24[illegible]7

Library of the Museum

OF

COMPARATIVE ZOÖLOGY,

AT HARVARD COLLEGE, CAMBRIDGE, MASS.

Founded by private subscription, in 1861.

No. 7138.

Jan. 4, 1879.

Apr 7. 1883

MITTHEILUNGEN

DES

NATURWISSENSCHAFTLICHEN VEREINES

FÜR

STEIERMARK.

JAHRGANG 1882.
(DER GANZEN REIHE 19. HEFT.)

UNTER MITVERANTWORTUNG DER DIRECTION REDIGIRT
VON
PROF. Dr. AUGUST V. MOJSISOVICS.

MIT EINER TAFEL IN LICHTDRUCK, ZWEI LITHOGRAPHIRTEN TAFELN UND EINER LITHOGRAPHIRTEN KARTE.

GRAZ.
HERAUSGEGEBEN UND VERLEGT VOM NATURWISSENSCHAFTLICHEN VEREINE FÜR STEIERMARK.
1883.

Buchdruckerei Styria in Graz

INHALT.

Ad notam!

Zur Beantwortung mehrseitiger Anfragen sei bemerkt, dass ein **„Jahresheft pro 1866“ nicht** existirt.

Es erschienen bis jetzt 19 Hefte: 1863—1865, 1867—1882.

Die Eintheilung in „Bände“ wurde im Jahre 1872 aufgegeben.

Die Hefte 1863—1869 und 1881 sind vergriffen.

(Bericht an die Vereins-Direction) CLI

II. Abhandlungen.

1. **Hanf Blasius P.:** Die Vögel des Furtteiches und seiner Umgebung. I. Theil 1
2. **Mojsisovics A. von:** »Zur Fauna von Bellye und Dárda«, mit einer lithographirten Karte und mit einer Tafel in Lichtdruck 103
I. Touren-Bericht 104
II. Wissenschaftlicher Bericht 149

Buchdruckerei Styria in Graz.

INHALT.

I. Vereinsangelegenheiten.

Seite

Personalstand I

Gesellschaften, Vereine und Anstalten, mit welchen Schriftentausch stattfindet XVII

Bericht über die Jahres-Versammlung am 16. December 1882 . . XXII

Mitglieder der Vereinsdirection pro 1883 XXIII

Geschäftsbericht des Secretärs für das Vereinsjahr 1882 XXX

Bericht des Rechnungsführers über die Gebahrung mit dem Vereinsvermögen im Jahre 1882 XXXIV

Verzeichniss der im Jahre 1882 durch Tausch erworbenen Druckschriften XXXV

Verzeichniss der im Jahre 1882 eingelangten Geschenke XLIII

Berichte über die Monats-Versammlungen XLV

Versammlung am 28. Jänner 1882 XLV

„ „ 25. Februar 1882 XLV

„ „ 24. März 1882 LXVIII

„ „ 29. April 1882 LXXVII

„ „ 13. Mai 1882 LXXVII

Vereinsausflug „ 18. Juni 1882 LXXXI

Versammlung „ 28. October 1882 LXXXVI

„ „ 25. November 1882 XCVII

„ „ 16. December 1882 (Jahres-Versammlung) . CXIII

Holzinger J. B., Dr.: »Ueber Aegagropila Sauteri Ktz. (»Seeknödel«)«. (Bericht an die Vereins-Direction) CLI

II. Abhandlungen.

1. **Hanf Blasius P.:** Die Vögel des Furtteiches und seiner Umgebung. I. Theil 1

2. **Mojsisovics A. von:** »Zur Fauna von Bellye und Dárda«, mit einer lithographirten Karte und mit einer Tafel in Lichtdruck 103

I. Touren-Bericht 104

II. Wissenschaftlicher Bericht 149

Seite

3. **Hörnes Rudolf:** Ein Beitrag zur Kenntniss der miocänen Meeres-Ablagerungen der Steiermark. Hierzu eine lithographirte Tafel mit Thondruck 195
4. **Friesach Karl:** Der Telegraf und dessen Bedeutung für die Astronomie. Hierzu eine lithographirte Tafel 243
5. **Holzinger J. B.:** Zur Frage des Handels mit Kräutern und Giften in Steiermark 263
6. **Wilhelm G.:** Die atmosphärischen Niederschläge in Steiermark im Jahre 1882 269

Corrigenda 282

Personalstand

des

naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark

am Ende des Vereinsjahres 1882.

Direction.

Präsident:

Hof- und Gerichtsadvocat J. U. Dr. Josef Bonaventura Holzinger.

Vice-Präsidenten:

Prof. Dr. Franz Eilhard Schulze. R.-R. Prof. Dr. Karl Friesach.

Secretär: Rechnungsführer:

Prof. Dr. August v. Mojsisovics. G.-M. Em. Bar. v. Henniger.

Directions-Mitglieder:

Prof. Dr. Heinrich Schwarz. Prof. Dr. Gustav Wilhelm.

L.-A. J. U. Dr. R. v. Schreiner. Prof. Dr. Alb. v. Ettingshausen.

Secretariats-Adjunkt:

Cand. rer. nat. Gottlieb Marktanner.

Mitglieder.

A. Ehrenmitglieder:

1 Herr **Eichler** Wilhelm, Dr., Universitäts-Professor . . in Berlin.
„ **Graber** Vitus, Dr., k. k. Universitäts-Professor . „ Czernowitz.
„ **Hanf** Blasius, Pfarrer . . . . . „ Mariahof.
„ **Hauer** Franz, Ritter v., Dr., k. k. Hofrath und Director der geologischen Reichsanstalt . . . „ Wien.
„ **Hayden** F. V., Dr., U. S. Geologist . . . . „ Washington.
„ **Kenngott** Adolf, Dr., Prof. a. d. Hochschule . „ Zürich.
„ **Kjerulf** Theodor, Dr., Universitäts-Professor . . „ Christiania.
„ **Kokscharow** Nikolai, v., Berg-Ingenieur . . . „ Petersburg.
„ **Nägeli** Karl, Dr., Universitäts-Professor . . . „ München.
10 „ **Prior** Richard Chandler Alexander, Dr. . . . „ London.

Herr **Schmidt** Oskar, Dr., Universitäts Professor . . in Strassburg.
„ **Toepler** August, Dr., Hofrath, Professor am Polytechnikum . . . . . „ Dresden.

B. Correspondirende Mitglieder:

Herr **Bilz** E. Albert, k. Schul-Inspector . . . . . in Hermannstadt.
„ **Brusina** Spiridion, Sections-Chef am National-museum . . . . . „ Agram.
„ **Buchich** Gregorio, Naturforscher, Telegraphen-Beamter . . . . . „ Lesina.
„ **Canaval** Jos. Leodegar, Custos a. Landesmuseum „ Klagenfurt.
„ **Deschmann** Karl, Dr., Custos a. Landesmuseum „ Laibach.
„ **Fontaine** César, Naturforscher, Prov. Hainaut . „ Papignies.
„ **Hann** Julius, Dr., Univ.-Prof. und Director der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erd-magnetismus . . . . . „ Wien.
„ **Hohenbühel** Ludwig, Freiherr von, genannt **Heufler zu Rasen,** k. k. Kämmerer, Sections-Chef . . . . . „ Altenzell bei Hall.
„ **Möhl** Heinrich, Dr., Professor . . . . . „ Cassel.
„ **Reichardt** Heinrich W., Dr., Univ.-Prof. und Custos am botanischen Hof-Cabinete . . . . . „ Wien.
„ **Reisser** M., Dr., k. k. Notar und Bürgermeister „ Marburg.
„ **Rogenhofer** Alois, Custos am k. k. zoologischen Hof-Cabinete . . . . . „ Wien.
„ **Schenzl** Guido, Dr., Director der k. ung. meteorologischen Central-Anstalt . . . . . „ Budapest.
„ **Senoner** Adolf, Bibliotheks-Beamter an der k. k. geologischen Reichs-Anstalt . . . . . „ Wien.
„ **Speyer** Oskar,*) Dr., k. preuss Landesgeologe . „ .
„ **Stur** Dionys, k. k. Bergrath . . . . . „ Wien.
„ **Ullepitsch** Josef, k. k. Oberwardein . . . . . „ Triest.

C. Ordentliche Mitglieder:

Herr **Aichhorn** Sigm., Dr., Vorstand d. Landesmuseums in Graz.
„ **Alberti d'Enno** Joh., Graf, Dr., k. k. Kämmerer „ „
„ **Albrecht** Christian, Uhrmacher . . . . . „ „
„ **Allé** Moriz, Dr., Professor an der k. k. deutschen technischen Hochschule . . . . . „ Prag.
„ **Alwens** Friedrich, Dr., emer. Director u. Professor an der Akademie für Handel und Industrie . „ Graz.
„ **Andrieu** Friedrich Brunno, Fabrikant . . . . . „ „
„ **Archer** Max, Dr., Hof- und Gerichts-Advocat . „ „
Frl. **Arzt** Felicitas, Lehrerin . . . . . „ „

*) Derzeitiger Aufenthalt nicht eruirbar.

Herr **Ascher** Ludwig, Dr., Hof- und Gerichts-Advocat in Leoben.
40 „ **Attems** Friedrich, Graf, k. k. Kämmerer und Gutsbesitzer . . . . . Graz.
„ **Attems** Ignaz, Graf, Privat . . . . . „ „
„ **Attems-Petzenstein** Heinrich, Reichsgraf, k. k. Major a. D. . . . . „ „
„ **Ausserer** Anton, Dr., k. k. Gymnasial-Professor „ „
„ **Ausserer** Karl, Dr., Gutsbesitzer . . . . . „ Lichtenwald.
„ **Aust** Anton, Dr., Communal-Arzt . . . . . Gall, Bz. Knittelfld.
„ **Balthasar** Johann, Buchhalter . . . . . „ „
„ **Bancalari** J. D., Apotheker . . . . . „ Marburg.
„ **Barta** Franz, Eisenbahn-Beamter . . . . . „ Graz.
„ **Bartels** Eduard, k. k. Oberstlieutenant . . . „ „
50 „ **Bartholdy**, von, protestantischer Schullehrer . . „ „
„ **Baumgartner** Heinrich, Gymnasial-Professor . . „ Wiener-Neustadt.
„ **Baxa** August, Dr., prakt. Arzt . . . . . Riegersburg.
„ **Baxa** Franz, Dr., prakt. Arzt . . . . . „ Straden.
„ **Bayer** Johann, Dr., Hof- und Gerichts-Advocat . „ Graz.
„ **Bergner** Edoardo, I. R. Consigliere d'Apello . „ „
„ **Beyer** Rudolf, Buchhalter . . . . . „ „
„ **Bilek** August, Apotheker . . . . . „ Köflach.
„ **Birnbacher** Alois, Dr. Med., Docent der Ophthalmologie an der Universität . . . . . „ Graz.
„ **Birnbacher** Josef, k. k. Finanzrath . . . . . Marburg.
60 „ **Blau** Karl, Dr., k. k. Notar . . . . . „ Oberzeiring.
„ **Blodig** Karl, Dr., k. k. Universitäts-Professor . „ Graz.
„ **Blumauer** Ernst, prakt. Arzt und Bade-Director „ Tobelbad.
„ **Blümel** Alois, Dr., prakt. Art . . . . . St. Peter a. Ottersbach.
„ **Boalt Lane** William, Privat . . . . . Graz.
„ **Boltzmann** Ludwig, Dr., k. k. Univ.-Professor „ „
„ **Borstner** Vincenz, Gymnasial-Professor . . . „ Klagenfurt.
„ **Böhm** Josef, Dr., Professor an der k. k. Universität und der Hochschule für Bodencultur . . . . „ Wien.
„ **Bönneken** Christian, prakt. Arzt . . . . . „ Wartberg.
„ **Börner** Ernest, Dr., k. k. Universitäts-Professor . „ Graz.
70 Frl. **Braunwieser** Katharina, Arbeitslehrerin . . . „ „
Herr **Breisach** Wilh., Ritter v., k. k. Contre-Admiral „ „
„ **Bruck** Otto, Freiherr von, Lloyd-Director . . . „ Triest.
„ **Brunner** Josef, Montan-Ingenieur . . . . . „ Mautern.
„ **Buchner** Max, Dr., Professor an der landschaftl. Ober-Realschule und ao. Prof. an der technischen Hochschule . . . . . „ Graz.
„ **Bude** Leopold, Chemiker und Photograph . . . „ „
„ **Burkhart** Karl, Cassier der steierm. Sparcasse . „ „

Herr **Buwa** Joh., Inhaber einer Musik-Bildungs-Anstalt in Graz.
„ **Byloff** Friedrich, k. k. Ingenieur . . . . . „ Marburg.
„ **Carneri** Bartholomäus, Ritter von, Gutsbesitzer, Reichsraths-Abgeordneter . . . . . „ Wildhaus.
„ **Caspaar** Josef, Dr., prakt. Arzt . . . . . „ Vordernberg.
„ **Cieslar** Paul, Buchhändler und Antiquar . . . „ Graz.
„ **Christ** Adalbert, Gemeinde- und Instituts-Arzt . „ Andritz.
„ **Christen** Wilhelm, Bildhauer . . . . . „ Graz.
Frau **Cordon** Marie, Freiin von . . . . . „ „
Frl. **Cordon** Henriette, Freiin von . . . . . „ „
Herr **Cuno** Friedrich, Kunst- und Handels-Gärtner . . „ „
„ **Czermak** Paul, stud. phil. . . . . „ „
„ **Czernin** Humbert, Graf, k. k. Kämmerer und Major . . . . . „ „
„ **Czeschka** Friedrich, Assistent an der Universität „ „
„ **Degle** Johann, Dr., prakt. Arzt . . . . . „ Stanz.
„ **Derschatta** Julius, Dr., Hof- und Gerichts-Advocat „ Graz.
„ **Dettelbach** Johann, Eisenhändler . . . . . „ „
„ **Dietl** Ferdinand Adolf, k. k. Ober-Post-Controlor „ „
„ **Dietrich** Mathäus, Dr., Hof- u. Gerichts-Advocat „ „
„ **Dissauer** Franz, Dr., k. k. Notar . . . . . „ Leibnitz.
„ **Doelter** Cornelius, Dr., k. k. Univ.-Professor . „ Graz.
„ **Drasch** Otto, Dr. Med., Docent an der k. k. Universität . . . . . „ „
„ **Eberstaller** Josef, Kaufmann . . . . . „ Kremsmünster.
„ **Eberstaller** Oskar, Dr., Assistent an der k. k. Universität . . . . . „ Graz.
„ **Ebner** Victor, Ritter von, Dr., k. k. Univ.-Prof. „ „
„ **Edelmayer** Franz, Werksarzt . . . . . „ Wildalpe.
„ **Eder** Franz, Apotheker . . . . . „ Vordernberg.
„ **Ehmer** Jakob, Dr. Med., Sanitätsrath . . . . . „ Graz.
„ **Ehrlich** Wilhelm, Dr. . . . . „ Trofaiach.
„ **Eibensteiner** Ignaz, Dr., prakt. Arzt . . . . „ Mürzzuschlag.
Frl. **Eichler** Bertha, Lehrerin . . . . . „ Graz.
Herr **Eichler** Johann, Apotheker . . . . . „ „
„ **Eisl** Reinhold, General-Director der k. k. priv. Graz-Köflacher Eisenbahn . . . . . „ „
„ **Elschnig** Anton, Dr., Director der k. k. Lehrer-Bildungs-Anstalt . . . . . „ „
„ **Emele** Karl, Dr., Docent an der k. k. Universität „ „
„ **Endler** Karl, Dr., k. k. Notar . . . . . „ Kindsberg.
„ **Ertl** Johann, Dr., Primar-Arzt . . . . . „ Graz.
„ **Essenther** Carl Otto, Dr., beeideter Landes-Advokat „ „
„ **Ettingshausen** Albert, von, Dr., k. k. Universitäts-Professor . . . . . „ „

Herr **Ettingshausen** Constantin, Freiherr v., Dr., k. k. Universitäts-Professor . . . . . in Graz.
„ **Ettingshausen** Karl, von, k. k. Ober-Finanzrath „ „
„ **Fasching** Franz, Fabriksbesitzer . . . . . „ „
„ **Felber** August, Werksarzt . . . . . „ Trieben.
„ **Felsmann,** prakt. Arzt . . . . . „ Dittmannsdorf.
120 „ **Fellner** Ferdinand, städtischer Lehrer . . . . „ Graz.
„ **Fichtner** Hermann, k. k. Ingenieur . . . . „ „
„ **Fink** Julius, Dr., Chef einer Handelsschule . . „ „
„ **Finschger** Josef, Dr., Hof- und Gerichts-Advokat „ „
„ **Firtsch** Georg, Lehramts-Candidat . . . . . „ „
„ **Fischer** von **Rösslerstamm** Eduard, Schriftsteller „ „
„ **Floigl** Josef, Handelsmann . . . . . „ „
„ **Fodor** Anton, von, k. k. Hof-Secretär . . . . „ „
„ **Formacher** Karl, von, Gutsbesitzer . . . . . „ Windisch-Feistritz.
„ **Fossel** Victor, Dr., k. k. Bezirks-Arzt . . . . „ Graz.
130 „ **Frank** Alfred, Ritter von, k. k. Major a. D. . „ „
„ **Frank** Alois, von, Professor an der Staats-Gewerbeschule . . . . . „ „
„ **Frank** Franz, Dr. . . . . „ „
„ **Friedrich** Adalbert, k. k. Ingenieur . . . . „ „
„ **Friesach** Karl, Dr., k. k. Regierungs-Rath und Universitäts-Professor . . . . . „ „
Frau **Friesach** Ernestine . . . . . „ „
Herr **Frischauf** Johann, Dr., k. k. Univ.-Professor . „ „
„ **Fröhlich** Moriz, Edler v. **Feldau**, Bauunternehmer und Gutsbesitzer . . . . . „ „
„ **Fröhlichsthal** Victor, Ritter von, k. k. Rittmeister a. D. . . . . „ „
„ **Fürst** Camillo, Dr. der gesammten Heilkunde . „ „
140 „ **Fürst** Ernst, Privat . . . . . „ „
„ **Gabriely** Adolf, von, Architekt, Professor der k. k. technischen Hochschule . . . . . „ „
„ **Gatterer** Franz, k. k. Major a. D. . . . . „ „
„ **Garzarolli** Karl, v., Professor am Mädchenlyceum und Privatdocent an der Universität . . . . „ „
„ **Gauby** Albert, Professor an der k. k. Lehrer-Bildungs-Anstalt . . . . . „ „
„ **Geltner** Karl, Volksschullehrer . . . . . „ „
„ **Gionovich** Nikolaus B., Apotheker . . . . . „ Castelnuovo.
„ **Gnirs** F. R., Zahnarzt . . . . . „ Graz.
„ **Gobanz** Josef, Dr., k. k. Landesschul-Inspector . „ Klagenfurt.
„ **Godefroy** Richard, Dr. . . . . „ Wien.
150 „ **Göhlert** Johann Vinzenz, k. k. Regierungs-Rath „ Graz.
„ **Götz** Franz, Dr., prakt. Arzt . . . . . „ Köflach.

Herr **Götz** Karl, Dr., prakt. Arzt . . . . . in Möderbrugg.
„ **Della Grazia Adinolf Leopold, Herzog, Durchlaucht, Gutsbesitzer** . . . . . „ Brunnsee.
„ **Gräfenstein** Fritz, von, Dr., Hof- und Gerichts-Advocat . . . . . „ Graz.
„ **Grimm** Hermann, Dr., prakt. Arzt . . . . . „ Peggau.
Frl. **Grossnig** Anna, Lehrerin an der städt. Volksschule „ Graz.
Herr **Grünbaum** Max, Dr. Med. und Chir. . . . . „ „
„ **Gruhner** Dagobert, Dr., k. k. Salinen-Arzt . . „ Aussee.
„ **Gubatta** Karl, Dr., k. k. Bezirks-Arzt . . . . „ Leoben.
160 „ **Günner** Hugo, k. k. Baurath . . . . . „ Graz.
„ **Gumplovics** Ludwig, Dr., k. k. Univ.-Professor „ „
Das **k. k. erste Staats-Gymnasium** . . . . . „ „
Herr **Haberlandt** Gottlieb, Dr. phil., Docent der Botanik an der k. k. Universität und Supplent an der k. k. technischen Hochschule . . . . „ „
Frl. **Halm** Pauline, academische Künstlerin . . . . „ Schladming.
Herr **Hansel** Vincenz, Realschul-Professor . . . . „ Pilsen.
„ **Hardegg** Karl, k. k. Militär-Arzt i. R. . . . „ Graz.
„ **Harb** Josef, Dr., k. k. Hof- und Gerichts-Advocat „ „
„ **Harter** Rudolf, Müllermeister . . . . . „ „
Frl. **Hartmann** Rosalie, Lehrerin . . . . . „ „
170 Frau **Hartl** Ludovica, Med. Dr.-Gattin . . . . . „ Buda-Pest.
Herr **Hasslacher** Julius, Bahn-Beamter . . . . . „ Graz.
„ **Hatle** Eduard, Dr. phil., Adjunkt a. Landesmuseum „ „
„ **Hatzi** Anton, Gutsverwalter . . . . . „ Ober-Zeiring.
„ **Haus** von **Hausen,** Dr., Bade-Arzt . . . . . „ Gleichenberg.
„ **Hauser** Karl, Procuraführer . . . . . „ Marburg.
„ **Hayn** Karl, Freiherr von, kön. württemberg. Rittmeister a. D. . . . . „ Graz.
„ **Heider** Arthur, Ritter von, Dr. Med. univ., Docent der Zoologie, vergl. Anat. u. Embryologie an der k. k. Universität . . . . . „ „
Frau **Heidmann** Adele . . . . . „ „
Herr **Heilsberg** Josef Alfred, Dr., Gutsbesitzer, Reichsraths-Abgeordneter . . . . . „ Stübing.
180 „ **Heimke** Friedrich, Dr., Particulier . . . . . „ Köln.
Frau **Heimke** Marie, dessen Gattin . . . . . „ „
„ **Heinisch** Josef, Oberlehrer . . . . . „ Oberhaag.
„ **Heinrich** Adalbert Julius, Dr., k. k. Finanzrath „ Graz.
„ **Heinricher** Emil, Dr., Assistent an der k. k. Univ. „ „
„ **Helly** Karl, Dr., Ritter von, k. k. Univ.-Prof. . „ „
„ **Helms** Julius, Ritter von, k. k. Sections-Rath . „ „
„ **Henniger** von **Eberg** Emanuel, Freiherr, k. k. General-Major . . . . . „ „

Herr **Herzog,** Med. univ. Dr., prakt. Arzt . . . . in Graz.
Frl. **Himmelbauer** Bertha . . . . . „ „
190 Herr **Hirschfeld** Elias, Privat . . . . . „ „
„ **Hiebler** Franz, Dr., Hof- und Gerichts-Advocat . „ „
„ **Hlawatschek** Franz, Professor an der k. k. technischen Hochschule . . . . . „ „
„ **Hoernes** Rudolf, Dr., k. k. Univ.-Professor . . „ „
„ **Hölzelsauer** Adolf, Dr., Advocaturs-Candidat . „ „
„ **Hoffer** Eduard, Dr., Professor an der l. Ober-Realschule . . . . . „ „
„ **Hofmann** Mathias, Apotheker . . . . . „ „
Frau **Hoyos** Camilla, Gräfin . . . . . „ „
Herr **Holluschka** Theodor, Dr., k. k. Bezirks-Arzt . „ „
„ **Holzinger** Josef Bonav., Dr., Hof- u. Ger.-Advocat „ „
200 „ **Holzinger** Karl, Ritter v. **Weidich** Lanndesschul-Inspector i. R. . . . . „ „
„ **Hubmann** Franz, k. k. Finanz-Secretär . . . „ „
„ **Ipavic** Benjamin, Dr., prakt. Arzt . . . . . „ „
„ **Jäckel** Theodor, Kunst- und Handels-Gärtner . „ „
„ **Jakobi** Ernest, Ritter v., k. k. Lin.-Schiffs-Lieut. „ „
„ **Jamnik** Franz, Kunsthändler . . . . . „ „
„ **Janauschek** August jun., Kunst- u. Handels-Gärtner „ „
„ **Janotta** Johann, Buchdruckerei-Besitzer . . . „ „
„ **Januth** Johann, Wund- und Zahn-Arzt . . . „ Innsbruck.
„ **Jenko** August, Dr., Hof- und Gerichts-Advocat . „ Mürzzuschlag.
210 „ **Jindra** Ignaz, prakt. Arzt . . . . . „ Stadl.
„ **Kaiser** Josef, jun., Kaufmann . . . . . „ Graz.
„ **Kaiserfeld** Wilhelm, Edler von, Dr., Hof- und Gerichts-Advokat . . . . . „ „
Frau **Kallina** Anna, Edle v. **Urbano,** Excellenz, Statthalters-Witwe . . . . . „ Graz.
Herr **Kalmann** Heinrich, Leiter der Weinbauschule . „ Marburg.
„ **Karajan** Max, Ritter von, Dr., k. k. Univ.-Prof. „ „
„ **Keit** Eduard, Gutsbesitzer . . . . . „ „
„ **Kernstock** Ernest, Professor . . . . . „ Bozen.
„ **Khevenhüller** Albin, Graf, k. k. Major a. D. u. Gutsbesitzer . . . . . „ Graz.
Frau **Khevenhüller,** Gräfin . . . . . „ „
220 Herr **Kienzl** Wilhelm, Dr., Hof- und Gerichts-Advocat und Bürgermeister der Landeshauptstadt Graz „ „
„ **Kirchsberg,** von, k. k. Feldmarschall-Lieutenant „ „
„ **Klemensiewicz** Rudolf, Dr., k. k. Universitäts-Professor . . . . . „ „
„ **Kleudgen,** Freih. v., k. k. Feldmarschall-Lieutenant „ „
„ **Klein** Leo, Dr., Hof- und Gerichts-Advocat . . „ Leibnitz.

Herr **Klemenčič** Ignaz, Dr., Privatdocent an der Universität . . . . . in Graz.
„ **Klingan** Heinrich, Dr., k. k. Landes-Thier-Arzt „ „
„ **Klöpfer,** Dr., prakt. Arzt . . . . . „ Eibiswald.
„ **Kmelniger** Thomas, k. k. Hauptmann . . . . „ Graz.
„ **Koch** Josef, Ritter von, Dr., Director der landsch. Thierheil-Anstalt, Universitäts-Professor . . . „ „
230 „ **Kodomann** Cölestin, Hochwürden, Hofmeister . „ St. Lambrecht.
„ **Koepl** Gustav, Ritter von, Dr., k. k. Landes-sanitätsrath, gew. Leib-Arzt weil. S. M. Leopold I. Königs der Belgier . . . . . „ Graz.
Frau **Kohen** Emilie . . . . . „ „
Herr **König** Wenzel, Apotheker . . . . . „ Marburg.
„ **Konstanzer** August, Kunst- und Handels-Gärtner „ Graz.
Frl. **Kopper** Eleonora, Kindergarten-Vorsteherin . . „ „
Herr **Korger** Isidor, Baumeister u. Hausbesitzer . . „ „
„ **Körber,** Dr., Universitäts-Professor . . . . . „ Breslau.
„ **Krafft-Ebing** Richard, Freiherr von, Dr., k. k. Universitäts-Professor . . . . . „ Graz.
Frau **Kranz** Therese . . . . . „ „
240 „ **Kratky** Max, Dr., Notar . . . . . „ Kirchbach.
„ **Kratter** Julius, Dr. Med. univ., Privatdocent und Assistent an der k. k. Universität . . . . . „ Graz.
„ **Kraus** Franz, Dr., Hof- und Gerichts-Advocat . „ „
„ **Kristof** Lorenz, Gymnasial-Professor in Cilli, dz. „ „
„ **Krones** Franz, Dr., k. k. Universitäts-Professor „ „
„ **Kuhn** Franz, Freiherr von **Kuhnenfeld,** Excellenz k. k. Feldzeugmeister . . . . . „ „
„ **Kupferschmied** Adalbert, Dr., prakt. Arzt . . „ Mürzzuschlag.
„ **Kupferschmied** Josef, Apotheker . . . . . „ Cilli.
„ **Kutschera** Conrad, Dr., prakt. Arzt . . . . „ Gloiach.
„ **Kuun d'Osdola,** Graf, Géza von, Gutsbesitzer . „ MárosNémethybe Déva, Siebenbürgen.
250 „ **Lacher** Karl, Professor und Bildhauer . . . . in Graz.
Frl. **Lampel,** Lehrerin . . . . . „ „
„ **Lampel** Caroline, städtische Lehrerin . . . . „ „
Herr **Langen** Marcus, von, Privatier . . . . . „ „
„ **Layer** August, Dr., Hof- und Gerichts-Advocat . „ „
„ **Le Comte** Theophil, Privat . . . . . „ Lessines.
„ **Leguerney** Paul, Privatier . . . . . „ Graz.
„ **Lehmann** Edl. v., k. k. Oberlandesgerichts-Rath „ „
„ **Leidenfrost** Robert, Dr., evangelischer Pfarrer . „ „
„ **Leinner** Ignaz, k. k. Oberst . . . . . „ „
260 „ **Leitgeb** Hubert, Dr., k. k. Universitäts-Professor „ „
„ **Leutsch** Otto, Freiherr von, k. k. Hauptmann . „ Meltsch.

Frl. **Leuzendorf** Emma, von . . . . . in Graz.
Herr **Leyfert** Sigmund, städtischer Lehrer . . . . „ „
„ **Liebich** Johann, k. k. Bau-Rath . . . . . „ „
„ **Linner** Rudolf, städtischer Bau-Director . . . „ „
Frau **Linner** . . . . . „ „
Herr **Lipp** Eduard, Dr., k. k. Universitäts-Professor, Director des allgemeinen Krankenhauses . . „ „
„ **Lippa** Johann, k. k. Oberst . . . . . „ „
„ **Lippich** Ferdinand, k. k. Universitäts-Professor, „ „
270 „ **Lojka** Hugo, Professor der Naturwissenschaft . „ Budapest.
„ **Lorber** Franz, Professor a. d. k. k. Berg-Akademie „ Leoben.
„ **Lubensky** Theodor, Buchhändler . . . . . „ Graz.
„ **Magdeburg,** k. k. Feldmarschall-Lieutenant . . „ „
Frl. **Magner** Christine . . . . . „ „
Herr **Malfatti-Rohrenbach** Leopold von, k. k. General-stabsarzt i. R. . . . . „ „
„ **Maldeghem** Edmund, Graf, k. k. Kämmerer und Hausbesitzer . . . . . „ „
„ **Maresch** Johann, Sparcasse-Beamter . . . . . „ „
„ **Marktanner** Gottlieb, cand. rer. nat. . . . . „ „
„ **Martinez** August, Freiherr von, Dr., Hof- und Gerichts-Advocat derzeit . . . . . „ „
280 „ **Matthey-Guenet** Ernst, Privat . . . . . „ Graz.
„ **Maurer** Ferdinand, Dr., k. k. Professor am II. Staats-Gymnasium . . . . . „ „
„ **Mayer** von **Heldenfeld** Franz, k. k. Bezirks-Commissär . . . . . „ „
„ **Mayer** Franz, Dr., prakt. Arzt . . . . . „ Gnas, Bz. Feldbach
„ **Mayer** Franz, Dr., prakt. Arzt . . . . . „ Leibnitz.
„ **Mayer** Karl, Dr., Hof- und Gerichts-Advocat . „ Graz.
„ **Mayer** Theodor, Hausbesitzer . . . . . „ „
„ **Mayr** Jakob, Privat . . . . . „ „
„ **Mayr** Richard, Apotheker . . . . . „ Gleisdorf.
„ **Meditz** Vincenz, Dr., Bahnarzt . . . . . „ Lichtenwald.
290 „ **Mell** Alexander, Professor an der k. k. Lehrer-Bildungs-Anstalt . . . . . „ Marburg.
„ **Meran** Franz, Graf von, Excellenz, Mitglied des Herrenhauses, des Reichsrathes, geheimer Rath, etc. . . . . „ Graz.
Frau **Meran** Anna, Gräfin . . . . . „ „
Herr **Meichenitsch** Valentin, Dr., Hof- und Gerichts-Advocat . . . . . „ Leibnitz.
„ **Merkens** Franz, Gutsbesitzer . . . . . „ Köln.
„ **Michelitsch** Anton, Dr., Hof- und Gerichts-Advocat „ Graz.
„ **Miller** Albert, Ritter von **Hauenfels,** Professor . „ „

Herr **Mitsch** Heinrich, Gewerke . . . . . in Graz.
„ **Mitterer** Karl, Dr., prakt. Arzt . . . . . „ St. Stefan.
„ **Močnik** Franz, Ritter von, Dr., k. k. Landes-Schulrath . . . . . „ Graz.
„ **Mohr** Adolf, k. k. Landesgerichts- und Bezirks-Wundarzt . . . . . „ „
„ **Mojsisovics** von **Mojsvár** August, Dr. Med. univ., k. k. Professor der Zoologie an der technischen Hochschule . . . . . „ „
„ **Morawitz** Adolf, Dr., prakt. Arzt . . . . . „ Mürzzuschlag.
„ **Mühsam** Samuel, Rabbiner der israelitischen Cultus-Gemeinde . . . . . „ Graz.
„ **Müller** Heinrich, Apotheker . . . . . „ Deutschlandsberg.
„ **Müller** Friedrich, Secretär der st. Landwirthschafts-Gesellschaft . . . . . „ Graz.
„ **Müller** Gottfried jun., Uhrmacher . . . . . „ „
„ **Müller** Zeno, Abt . . . . . „ Admont.
„ **Mürle** Karl, k. k. Professor . . . . . „ St. Pölten.
„ **Nader** Josef, Dr., emerit. Primararzt, Mitglied des wiener medicinischen Doctoren-Collegiums . . „ Graz.
„ **Naumann** Anton, Professor am k. k. I. Staats-Gymn. „ „
„ **Netoliczka** Eugen, Dr., kais. Rath, Professor an der I. Ober-Realschule . . . . . „ „
„ **Neumann** Friedrich, Dr., k. k. Notar . . . . „ Stainz.
„ **Neumayer** Vincenz, Hof- und Gerichts-Advocat . „ Graz.
„ **Niederfringer** Andreas, Mag., Bahn- u. Fabriks-Arzt „ Gratwein.
„ **Novy** Gustav, Dr., Director der Kaltwasser-Heilanstalt . . . . . „ St. Radegund.
„ **Obermayer** Hermann, Dr., Hof- und Ger.-Advocat „ Leoben.
„ **Obersteiner** Gustav, Berg-Ingenieur und Fabriksbesitzer . . . . . „ Graz.
„ **Oertl** Franz Josef, k. k. Landes-Thier-Arzt . . „ Klagenfurt.
„ **Ohmeyer** Karl, Architekt und Realitäten-Besitzer „ Graz.
„ **D'Orsay** Alfred, Graf, Director des Gleichenberger und Johannesbrunner Actienvereines . . . . „ Gleichenberg.
„ **Ostermayer** Alfred, Oberlehrer . . . . . „ Baumgarten.
Frau **Ostermayer** Anna, Oberlehrersgattin . . . . „ „
Herr **Pamer** Leopold, Dr., prakt. Arzt . . . . . „ Ligist.
„ **Pappenheim** Alexander, Graf zu, k. k. Generalmajor a. D. . . . . „ Graz.
„ **Pastrovich** Peter, diplom. Chemiker, Assistent an der technischen Hochschule . . . . . „ „
„ **Paulasek** Josef, Caplan . . . . . „ Köflach.
„ **Pauschitz** Philipp, Director des II. Staats-Gymn. „ Graz.
„ **Pebal** Leopold, von, Dr., k. k. Universitäts-Prof. „ „

Herr **Peintinger** Josef, Magister, prakt. Arzt . . . in Kapfenberg.
330 Frl. **Perger** Melanie . . . . . „ Graz.
Herr **Pesendorfer** Ludwig, Gewerke . . . . . „ „
„ **Pesendorfer** Victor, Privat . . . . . „ „
„ **Petrasch** Johann, Obergärtner am l. Joanneum . „ „
„ **Pfeiffer** Anselm, Pater, Gymnasial-Professor . . „ Kremsmünster.
„ **Pferschy** Johann, Apotheker . . . . . „ Leoben.
„ **Pfrimer** Julius, Weinhändler . . . . . „ Marburg.
Frau **Philippsborn** Elise, Baronin . . . . . „ Graz.
Herr **Pigl** Heinrich, Kaufmann . . . . . „ Möderbrugg.
„ **Pipitz** F. E., Dr., Privat . . . . . „ Graz.
340 „ **Platzer** Rudolf, Ritter von, k. k. Beamter . . „ „
„ **Pojazzi,** Fabriksbesitzer und Bürgermeister . . „ Deutschlandsberg.
„ **Pokorny** Lud. Ed., k. k. Hofrath . . . . . „ Graz.
Frau **Pokorny** Marie . . . . . „ „
Herr **Polzer** Julius, Ritter von, k. k. Oberst-Lieutenant „ „
„ **Portugall** Ferd., Dr., Vice-Bürgermeister, Reichsraths-Abgeordneter . . . . . „ „
„ **Postuwanschitz** Johann, Kaufmann . . . . „ „
„ **Pöschl** Jakob, k. k. Regierungsrath und Prof. der k. k. techn. Hochschule . . . . . „ „
„ **Potpeschnigg** Josef, Dr., Hof- und Ger.-Advocat „ „
„ **Potpeschnigg** Karl, „ „ „ „ „ „
350 „ **Posch** Alois, Reichsraths-Abg. u. Realitätenbesitzer „ Schalldorf.
„ **Pospišil** J., Apotheker . . . . . „ Gonobitz.
„ **Pötsch** Johann, Dr., prakt. Arzt . . . . . „ Riegersburg.
„ **Presinger** Josef, k.k. Bezirks-Commissär in Leibnitz [1])
„ **Prinzhofer** August, academischer Künstler . . „ Graz.
„ **Pröll** Alois, Dr., Stifts-Arzt . . . . . „ Admont.
„ **Pulsator** Rudolf, k. k. Notar . . . . . „ Graz.
„ **Purgleitner** Josef, Apotheker . . . . . „ „
„ **Purgleitner** Friedrich, Apotheker . . . . „ „
„ **Puschtrauser** Florian, Dr., Werks-Arzt . . „ Hrastnig.
360 „ **Quass** Rudolf, Dr., Docent an der k. k. Univers. „ Graz.
„ **Radimsky** Wenzel, Bergwerksdirector . . . . „ Wies.
„ **Rebenburg** Hans, Edler von, Gutsbesitzer . . „ Graz.
„ **Reddi** August, Dr., Hof- und Gerichts-Advocat . „ „
„ **Regulati** Josef, Dr., prakt. Arzt . . . . . „ St. Oswald.
„ **Reibenschuh** Anton Franz, Dr., Professor der k. k. Ober-Realschule . . . . . „ Graz.
Frau **Reichenbach** Antonie, Freiin von . . . . . „ „
Herr **Reininghaus** Karl, Privatier . . . . . „ „
„ **Reininghaus** Peter, Fabriksbesitzer . . . . . „ „

[1]) Seit Jahresschluss in Graz.

Herr **Reising** Karl, Freiherr von **Reisinger**, k. k. Oberst-Lieutenant . . . . . in Graz.
370 Frau **Reisinger**, Freiin von . . . . . „ „
Herr **Reissenberger** Karl, Dr., phil., k. k. Professor an der Staats-Ober-Realschule . . . . . „ „
„ **Reithammer** A. Emil, Privatier . . . . . „ Görz.
„ **Rembold** Otto, Dr., k. k. Universitäts-Professor und Primar-Arzt . . . . . „ Graz.
„ **Reyer** Alexander, Dr., k. k. Professor . . . . „ „
„ **Révy** Karl, Erzherzogl. Albrecht'scher Ingenieur der Herrschaft »Bellye« . . . . . „ Föherczeglak Com. Baranya, Ung.
„ **Richter** Julius, Dr., prakt. Arzt . . . . . „ Graz.
„ **Richter** Joh. Ant., k. k. Mil.-Rechgs.-Rath a. D. „ „
„ **Riedl** Emanuel, k. k. Ober-Berg-Commissär . . „ Cilli.
„ **Riegler** Anton, von, Dr., Notar . . . . . „ Graz.
380 „ **Rintelen** August, Notariats-Concipist . . . . „ „
„ **Rogner** Johann, Dr., Professor an der k. k. technischen Hochschule . . . . . „ „
„ **Rollett** Alex., Dr., k. k. Regr. u. Universitäts-Prof. . „ „
„ **Rospini** Karl, Privat . . . . . „ „
„ **Rozbaud** Wenzel, k. k. Steuer-Einnehmer . . „ „
„ **Rožek** Johann Alexander, k. k. Landesschul-Inspector „ „
„ **Rumpf** Joh., Professor an der k. k. technischen Hochschule . . . . . „ „
„ **Russhein** Othmar, Apotheker . . . . . „ Leibnitz.
„ **Rzehaczek** Karl, Ritter von, Dr., k. k. Universitäts-Professor . . . . . „ Graz.
„ **Sabin** Otto, Dr. . . . . „ St. Peter.
390 „ **Sacher-Masoch** Karl, Ritter von, Dr., Hof- und Gerichts-Advocat . . . . . „ Graz.
„ **Sadnik** Rudolf, Dr., k. k. Sanitäts-Assistent . . „ Pettau.
„ **Saenger** Alois, k. k. Gymnasial-Professor . . „ Graz.
„ **Sallinger** Michael, k. k. Hauptmann . . . . „ „
„ **Salzgeber** Ferd., Dr. . . . . „ „
„ **Saria** Ferdinand, Dr., Hof- und Gerichts-Advocat „ „
„ **Savenau** Karl Maria, Baron von, Componist und Musikschriftsteller . . . . . „ „
„ **Scanzoni** Hermann, landschaftl. Ingenieur . . „ „
„ **Scarnitzel** Karl, Dr. . . . . „ „
„ **Schacherl** Gustav, Dr., Assistent an der k. k. Universität . . . . . „ „
400 „ **Schauenstein** Adolf, Dr., k. k. Univ.-Professor „ „
„ **Scheidtenberger** Karl, Professor der k. k. technischen Hochschule, Regierungs-Rath . . . „

Herr **Scheiger** Josef, Edler v., pens. k. k. Postdirector in Graz.
„ **Scherer** Ferdinand, Ritter von, Dr., k. k. Statthalterei-Rath . . . . . „ „
„ **Scherl** G., Apotheker . . . . . „ Admont.
„ **Schiffkorn** Ferdinand, k. k. Hauptmann a. D. und Schriftsteller . . . . . „ Graz.
„ **Schillinger** Franz, Dr. k. ungarischer Ober-Berg-Physiker. . . . . „ Schemnitz.
„ **Schlechta** Franz, Dr., Hof- und Gerichts-Advocat „ Graz.
„ **Schmiedburg** Rudolf, Freiherr von, k. k. General-Major, Kämmerer . . . . . „ „
„ **Schmid** Anton, von, k. k. Mil.-Rechnungs-Rath „ „
410 Herr **Schmid** Heinr., v., Director d. Nationalbank-Filiale „ Graz.
„ **Schmid** Ernst, Magister der Chir. u. prakt. Arzt „ Gösting.
„ **Schmidt** Hermann, k. k. Ingenieur . . . . . „ Graz.
„ **Schmidt** Hermann, Bürgermeister . . . . . „ Knittelfeld.
„ **Schmidt** Wilfried, Prior und Professor der theologischen Lehranstalt . . . . . „ Admont.
„ **Schmirger** Johann, Professor der k. k. technischen Hochschule . . . . . „ Graz.
„ **Schmoll** Alfons, Realitätenbesitzer . . . . . „ Möderbrugg.
„ **Schnetter** Johann, von, k. k. Oberst . . . . „ Graz.
„ **Schnetz** Karl, stud. rer. nat. . . . . „ „
„ **Schönborn-Buchheim** Erwin, Graf, Güterbesitzer „ Wien.
420 „ **Schorisch** Robert, Fabriks-Director u. Gutsbesitzer „ Graz.
„ **Schreiber** Josef, Dr. Med. . . . . „ Aussee.
„ **Schreiner** Moriz, Ritter von, Dr., Hof- und Gerichts-Advocat und Landes-Ausschuss . . . „ „
„ **Schröckenfux** Franz, Verweser . . . . . „ Möderbrugg.
„ **Schuchter** Andreas, Liquidator der Gemeinde-Sparcasse . . . . . „ Graz.
„ **Schulze** Franz Eilhard, Dr., k. k. Universitäts-Professor . . . . . „ „
„ **Schüler** Max Josef, Dr. Med., k. Rath . . . „ Sauerbrunn.
„ **Schwarz** Heinrich, Dr., Professor an der k. k. technischen Hochschule . . . . . „ Graz.
„ **Schwarzl** Otto, Apotheker . . . . . „ Wildon.
Frl. **Schwarzl** Wilhelmine . . . . . „ Graz.
430 Herr **Schwilik** Franz, k. k. Oberst . . . . . „ „
Frau **Scubitz** Emilie . . . . . „ „
Herr **Seidl** Heinrich, Dr., Advocaturs-Candidat . . . „ „
„ **Seidl** Friedrich, Finanz-Commissär . . . . . „ „
„ **Serneč** Johann, Dr., Hof- und Gerichts-Advocat . „ Marburg.
„ **Sessler** Victor Felix, Freiherr von **Herzinger**, Gutsbesitzer und Gewerke . . . . . „ Graz.

Herr **Setznagel** Alexander, Prälat . . . . . in St. Lambrecht.
Frl. **Seydler** Hedwig, Privat . . . . . „ Graz.
„ **Sichrowsky** Gisela . . . . . „ „
Herr **Sikora** Karl, Director der Ackerbauschule . . Feldsberg.
„ **Sigmund** Ludwig, Dr., Hof- und Gerichts-Advocat „ Graz.
„ **Simettinger** M., Berg-Ingenieur . . . . . „ „
Frl. **Skalà** Albina . . . . . „ „
Herr **Snidersič** J., Apotheker . . . . . „ Rann.
„ **Sprenger** Paul, Kunst- und Handels-Gärtner . . „ Graz.
„ **Spinner** Anton, Professor an der k. k. Lehrer-Bildungs-Anstalt . . . . . „ „
Staats-Ober-Realschule, k. k. . . . . „ „
Herr **Stache** Friedrich, Ritter von, k. k. Oberbaurath „ „
„ **Stammer** Karl, Privat . . . . . „ Wien.
„ **Standfest** Franz, Dr., k. k. Realschul-Professor „ Graz.
„ **Stark** Franz, Prof. a. d. k. k. techn. Hochschule „ „
„ **Staudenheim** Ferdinand, Ritter von, Privat . . „ „
„ **Steiner** August, Dr. . . . . „ „
Frl. **Steyer** Marie . . . . . „ „
„ **Storch** Mathilde . . . . . „ „
Herr **Stramitzer** Leopold, Dr., Hof- und Ger.-Advocat „ „
„ **Streeruwitz,** Ritter von, k. k. Oberst-Lieutenant „ Zara
„ **Streintz** Franz, Dr., Privat-Docent an der Univ. „ Graz.
„ **Streintz** Heinrich, Dr., k. k. Universitäts-Professor „ „
„ **Streintz** Josef A., Dr., prakt. Arzt . . . . . „ „
„ **Stremayr** Karl, von, Dr., Exc., tit. tit. . . . „ Wien.
„ **Strobl** Pater Gabriel, Hochwürden, k. k. Professor am Gymnasium . . . . . „ Mölk.
„ **Stromfeld** Emanuel Friedrich, von, k. k. Ober-Kriegs-Commissär . . . . . „ Graz.
Frau **Stwrtnik** Pauline, Baronin von . . . . . „ „
Herr **Syz** Jakob, Präsident der Actien-Gesellschaft Leykam-Josefsthal . . . . . „ „
„ **Tanzer** Valentin, Dr., Doc. a. d. k. k. Universität „ „
„ **Tessenberg** Michael, Edler von, k. k. Truchsess „ „
„ **Theiss** Willibald, k. k. Oberst . . . . . „ „
„ **Timauschek** Valentin, Apotheker . . . . . „ Stainz.
Frau **Trebisch** Sophie . . . . . „ Graz.
„ **Treu** Rosalie, Hof- und Gerichts-Advocatens-Gattin „ „
Herr **Trnka** Theodor, k. k. Major . . . . . „ „
„ **Trnkoczy** Wendelin, von, Apotheker . . . . „ „
„ **Tschamer** Anton, Dr., Docent an der k. k. Universität, prakt. Arzt . . . . . „ „
„ **Tschapeck** Hyppolit, k. k. Hauptmann-Auditor „ „
„ **Tschusi zu Schmidhoffen** Victor, Ritter von . „ Hallein.

Herr **Ullrich** Karl, Dr., Hof- und Gerichts-Advocat . in Voitsberg.
„ **Unterhuber** Alois, Dr., Professor am Real-Gymn. „ Leoben.
„ **Vaczulik** Alex., Dr. . . . . „ Wind.-Landsberg.
„ **Vaczulik** Sigmund, Apotheker . . . . . „ „
480 „ **Vaczulik** Josef, k. k. Post-Controlor . . . . „ Graz.
„ **Vargha** Julius, Dr., k. k. Universitäts-Professor . „ „
„ **Vest** Julius, Edler von, Dr., k. k. Statthalterei-Rath „ „
„ **Volenski** Fridolin, Dr. . . . . „ Buda-Pest.
Frau **Wagl** Josefine . . . . . „ Graz.
Herr **Waldhäusl** Ignaz, von, Dr. Med. . . . . „ „
„ **Walser** Franz, Dr. Med., Privatdocent an der k. k. Universität . . . . . „ „
„ **Walterskirchen** Robert, Freih. von . . . . „ „
„ **Wappler** Moriz, Architekt, Professor an der k. k. technischen Hochschule . . . . . „ Wien.
„ **Washington** Max, Freiherr von, Gutsbesitzer Herrenhaus-Mitglied . . . . . „ Pöls bei Wildon.
490 „ **Wastler** Josef, Professor der k. k. technischen Hochschule . . . . . „ Graz.
„ **Watzka** Karl, k. k. Statthalt.-Ober-Ingenieur . „ „
„ **Weiss** von **Schleussenburg** Heinrich, k. k. General-Major . . . . . „ „
„ **Weiss** Hans, Ritter von **Ostborn**, Dr., Hof- und Gerichts-Advocat . . . . . „ Weiz.
„ **Wellènthal** Hans, Dr., Bezirks-Arzt . . . . „ Bruk a. d. Mur.
„ **Werk** Alois, Güter-Director . . . . . „ Brunnsee.
„ **Wiessner** Franz, Buchhändler und Antiquar . . „ Graz.
„ **Wickenburg** Ottokar, Graf, J. U. Dr., Statthalterei-concipist . . . . . „ „
„ **Wilhelm** Gustav, Dr., Professor an der k. k. technischen Hochschule . . . . . „ „
Frau **Wimpffen** Karoline, Gräfin . . . . . „ „
500 Herr **Windischgrätz** Ernst, Fürst zu, k. k. Oberst a. D. und Herrschaftsbesitzer . . . . . „ „
„ **Winiwarter** Georg, Ritter von, Fabriksbesitzer „ „
„ **Winter** Josef, Professor an der Handels-Akademie „ „
„ **Wittembersky** Aurelius, k. k. Schiffs-Lieutenant „ „
„ **Wohlfarth** Karl, Buchhändler . . . . . „ „
„ **Wohlmuth** Karl, Werks-Arzt . . . . . „ St. Stefan.
„ **Wokurka** Karl, Optiker . . . . . „ Graz.
„ **Wüllersdorf-Urbair** Bernhard, Freiherr von, Excellenz, k. k. Vice-Admiral . . . . . „ „
„ **Wunder** Anton, Dr., Apotheker . . . . . „ „
„ **Wurmbrand** Gundaker, Graf, k. k. Hauptmann und Kämmerer, Reichsraths-Abgeordneter . . „ Ankenstein.

510 Herr **Wurzinger** Josef, Dr., prakt. Arzt . . . . . in Strass.
„ **Zaruba** Franz, Dr. Med. . . . . „ Graz.
„ **Zaunschirm** Wolfgang, Dr., Bahn-Arzt . . . „ St. Marein.
Frl. **Zeller-Zellhain** Henriette . . . . . „ Graz.
„ **Zini** Anton, Dr., Prof. an der k. k. Universität, Sanitäts-Raths-Mitglied . . . . . „ „
„ **Zwicke** Franz, Wund- und Geburts-Arzt . . . „ „
„ **Zwiedinek** A., Edler von, k. k. Major . . . „ „
517 „ **Zwölfpoth** Josef, k. k. Finanz-Rechnungs-Official „ „

Berichtigungen dieses Verzeichnisses wollen gefälligst dem Vereins-Secretär Prof. Dr. von Mojsisovics (Alberstrasse 25) oder dem Cassier Generalmajor Freiherrn von Henniger-Eberg (Parkstrasse 7) bekannt gegeben werden.

Gesellschaften, Vereine und Anstalten,

mit welchen Schriftentausch stattfindet.

Agram: Akademie der Wissenschaften.
„ „ Croat.-archäologischer Verein.
Amsterdam: Kön. Akademie der Wissenschaften.
Annaberg: Annaberg-Buchholzer-Verein für Naturkunde.
Angers: Société académique de Maine et Loire.
Augsburg: Naturhistorischer Verein.
Aussig: Naturwissenschaftlicher Verein.
Bamberg: Naturforschende Gesellschaft.
Basel: Naturforschende Gesellschaft.
Berlin: Botanischer Verein der Provinz Brandenburg.
„ Redaction der Zeitschrift der gesammten Naturwissenschaften von Dr. *Giebel.*
Bern: Allgemeine schweizer. Gesellschaft für die ges. Naturwissenschaften.
„ Naturforschende Gesellschaft.
Bonn: Naturhistorischer Verein der preuss. Rheinlande und Westphalens.
Boston: Society of Natural History.
Braunschweig: Verein für Naturwissenschaft.
Bremen: Naturwissenschaftlicher Verein.
Brescia: Ateneo di Brescia.
Breslau: Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.
Brünn: Naturforschender Verein.
Brüssel: Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-artes de Belgique.
„ Société Belge de Microscopie.
„ Société entomologique de Belgique.
„ Société malacologique de Belgique.
„ Société royal de Botanique de Belgique.
Budapest: Kön. ung. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus.
„ Kön. ungarische naturwissenschaftliche Gesellschaft.
„ Kön. ungarische geologische Anstalt.
Buenos Aires: Academia nacional de ciencias exactas.
Cambridge: Philosophical Society.
„ Museum of Comparative Zoologie, at Harvard College.
Carlsruhe: Naturwissenschaftlicher Verein.

Cassel: Verein für Naturkunde.
Catania: Societá catanese per la protezione degli animali.
Chemnitz: Naturwissenschaftliche Gesellschaft für Sachsen.
Cherbourg: Société nationale des sciences naturelles.
Christiania: Kön. Universität.
Chur: Naturforschende Gesellschaft Graubündtens.
Cöthen: Redaction der Chemiker-Zeitung.
Cordoba: Academia nacional de Ciencias de la Republica Argentina.
Danzig: Naturforschende Gesellschaft.
Déva: Archäologisch-historischer Verein des Comitates Hunyad.
Dijon: Académie Imperiale des sciences, arts et belles lettres.
Dorpat: Naturforscher-Gesellschaft.
Dresden: Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
„ Naturwissenschaftliche Gesellschaft »Isis«.
Dublin: The royal Dublin Society.
„ The Dublin University Biological Association.
Dürkheim: Pollichia.
Edinburg: Royal Society.
Elberfeld: Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Erlangen: Physikalisch-medicinische Societät.
Florenz: Società entomologica Italiana.
Frauenfeld: Thurgauische naturforschende Gesellschaft.
Frankfurt a. M.: Physikalischer Verein.
„ Zoologische Gesellschaft.
Freiburg in Baden: Naturforschende Gesellschaft.
Fulda: Verein für Naturkunde.
St. Gallen: St. Gallische naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Giessen: Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Glasgow: The Natural History Society of Glasgow.
Göttingen: Kön. Gesellschaft der Wissenschaften.
Graz: Verein der Aerzte.
„ Steirischer Gebirgsverein.
„ K. k. steiermärkischer Gartenbauverein.
„ Polytechnischer Club.
Greifswalde: Geographische Gesellschaft.
Halle: Naturforschende Gesellschaft.
„ Kais. Leopoldinisch-Carolinische deutsche Akademie der Naturforscher.
„ Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen.
„ Verein für Erdkunde.
Hamburg: Naturwissenschaftlicher Verein von Hamburg-Altona.
„ Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung.
Hanau: Wetterau'sche Gesellschaft für die gesammte Naturkunde.
Hannover: Naturhistorische Gesellschaft.
Harlem: Société Hollandaise des Sciences.
„ Fondation de P. Teyler van der Hulst.

Heidelberg: Naturhistorisch-medicinischer Verein.
Helsingfors: Societas pro fauna et flora fennica.
Hermannstadt: Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften.
„ Verein für siebenbürgische Landeskunde.
Innsbruck: Ferdinandeum.
„ Naturwissenschaftlich-medicinischer Verein.
„ Akademischer Verein für Naturhistoriker.
Jena: Medicinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Jowa-City: University.
Kiel: Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.
Klagenfurt: Naturhistorisches Landes-Museum von Kärnten.
Königsberg: K. physikalisch-ökonomische Gesellschaft.
Kopenhagen: K. Danske Videnskabernes Selskab.
Laibach: Landes-Museum.
Landshut: Mineralogischer Verein.
„ Botanischer Verein.
Lausanne: Société Vaudoise des sciences naturelles.
Leibnitz: Museum.
Leipzig: Naturforschende Gesellschaft.
„ Verein für die Geschichte Leipzigs.
Linz: Museum Francisco-Carolinum.
„ Verein für Naturkunde in Oesterreich ob der Enns.
London: Royal Society.
„ Royal Microscopical Society.
St. Louis: Academy of science.
Luxemburg: Société Botanique du Grand Duché de Luxemburg.
„ Königl. naturhistorische und mathematische Gesellschaft.
Lüneburg: Naturwissenschaftlicher Verein für das Fürstenthum Lüneburg.
Lyon: Académie des sciences, belles-lettres et arts.
„ Société d'histoire naturelle et des arts utiles.
„ Société Linnéenc.
Magdeburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
Mailand: R. instituto lombardo di science, lettere et arti.
„ Società crittogamologica Italiana.
Mannheim: Verein für Naturkunde.
Marburg a. d. L.: Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften.
Milwaukée: Naturhistorischer Verein von Wisconsin.
Modena: Società dei naturalisti.
Moncalieri: Osservatorio del R. Collegio C. Alberto.
Moskau: Société impériale des naturalistes.
München: K. Akademie der Wissenschaften.
„ (Wien) Deutscher und österreichischer Alpenverein.
Münster: Westfälischer Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst.
Neisse: Philomathia.

Neu-Brandenburg: Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.
Neuenburg: Société des sciences naturelles.
„ Société murithiennne du Valais.
New-York: American Museum of Natural History.
Nürnberg: Germanisches National-Museum.
„ Naturhistorische Gesellschaft.
Offenbach: Verein für Naturkunde.
Osnabrück: Naturwissenschaftlicher Verein.
Paris: Société entomologique de la France.
„ Société zoologique de la France.
Passau: Naturhistorischer Verein.
Pesaro: Osservatorio Meteorologico-Magnetico Valerio.
Petersburg: Jardin impérial de Botanique.
„ Russische entomologische Gesellschaft.
Peterwardein: Wein- und Gartenbau-Gesellschaft.
Philadelphia: Academy of natural sciences.
Pisa: Società Toscana di scienze naturali.
Prag: K. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften.
„ Naturwissenschaftlicher Verein »Lotos«.
„ Verein böhmischer Mathematiker.
Pressburg: Verein für Naturkunde.
Putbus: Redaction der entomologischen Nachrichten.
Regensburg: R. d. kön. bair. botanischen Nachrichten.
„ Zoologisch-Mineralogischer Verein.
Riga: Naturforscher-Verein.
Rio de Janeiro: Museu nacional.
Rom: R. academia dei Lincei.
„ R. comitato geologico d'Italia.
„ Società degli spettroscopisti Italiani.
Rouen: Académie nationale de Rouen.
Salzburg: Gesellschaft für Landeskunde.
Schaffhausen: Schweiz. entomologische Gesellschaft.
Schemnitz: Verein für Natur- und Heilkunde.
Sondershausen: Botan. Verein für Thüringen »Irmischia«.
Stettin: Entomologischer Verein.
Stockholm: K. Svenska Vetenskaps Academien.
„ Entomologiska Föreningen.
Strassburg: Kais. Landes-Bibliothek.
Stuttgart: Verein für vaterländische Naturkunde in Würtemberg.
Trentschin: Naturwissenschaftlicher Verein des Trentschiner Comitates.
Triest: Società Adriatica di Scienze naturali.
Tromsö: Tromsö-Museum.
Turin: Associazione meteorologico italiana.
Ulm: Verein für Kunst und Alterthum in Ulm und Oberschwaben
Venedig: R. instituto veneto di scienze, lettre ed arti.

Verona: Academia d'agricoltura arti e commercio di Verona.
Washington: Smitsonian Institution.
Wien: Anthropologische Gesellschaft.
„ K. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus.
„ K. k. Gartenbau-Gesellschaft.
„ K. k. geographische Gesellschaft.
„ K. k. geologische Reichsanstalt.
„ K. k. Hof-Mineralien-Cabinet.
175 „ K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft.
„ Oesterreichische Gesellschaft für Meteorologie.
„ Wissenschaftlicher Club.
„ Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.
„ Section für Höhlenkunde des österreichischen Touristenclubs.
„ Verein für Landeskunde in Niederösterreich.
„ Naturwissenschaftlicher Verein der k. k. techn. Hochschule.
Wiesbaden: Verein für Naturkunde in Nassau.
Würzburg: Physikalisch-medicinische Gesellschaft.
Zürich: Naturforschende Gesellschaft.
185 **Zwickau**: Verein für Naturkunde.

Die „Mittheilungen" werden ferner versandt:

1. An die allerhöchste kaiserliche und königliche Familien-Fideicommniss Bibliothek in Wien.
2. An die Gewerbeschule zu Bistritz in Siebenbürgen.
3. An die Landes-Oberrealschule in Graz.
4. An dem academ. Leseverein in Graz.
5. An das k. k. Ober-Gymnasium in Melk.
6. An den österreischichen Ingenieur- und Architekten-Verein in Wien.
7. An den Leseverein der Studenten in Breslau.
8. An den naturwissenschaftlichen Verein an der Universität Wien.
9. An sämmtliche »Regenfallbeobachtungs-Stationen« der Steiermark.

Bericht

über die

Jahres-Versammlung am 16. December 1882.

Vorsitzender: Präsident Hof- und Gerichts-Advocat Dr. **J. B. Holzinger.**

Schriftführer: Professor Dr. **A. von Mojsisovics.**

Vorsitzender begrüsst im Namen der Direction die zahlreich anwesenden Vereinsmitglieder und erklärt die Versammlung für eröffnet; zunächst trägt der Secretär den Geschäfts-Bericht, hierauf der Cassier Generalmajor Baron **von Henniger** den Cassen-Bericht pro 1882 vor. Beide Berichte werden von der Versammlung mit Befriedigung zur Kenntniss genommen.

Der Vorsitzende hält hierauf seinen (mit ausserordentlichem Beifalle aufgenommenen) Vortrag: „**Zur Naturgeschichte der Hexen.**“ (Siehe Berichte über die Monats-Versammlungen).

Nach Schluss des Vortrages und erfolgter Feststellung der Zahl der anwesenden Vereinsmitglieder werden der Versammlung nachstehende Anträge der Direction vorgelegt:

1. »Seine Hochwürden Herr Pfarrer **Blasius Hanf** in Mariahof sei mit Rücksicht auf seine ausgezeichneten Verdienste auf dem Gebiete der ornithologischen Wissenschaft überhaupt und namentlich der »Ornis styriaca«, zum Ehrenmitgliede des Vereines zu ernennen.«

2. »Die Vereinsstatuten seien im Sinne eines sämmtlichen Mitgliedern bereits bekannt gewordenen neuen Statuten-Entwurfes zu ändern.«

Beide Anträge werden ohne Debatte einstimmig angenommen.

Der sechste Punkt der Tagesordnung: »Wahl der Vereins-Direction pro 1883« wird über Antrag des Herrn **Rozbaud** in kurzem Wege erledigt, indem die Versammlung die von der

bisherigen Direction vorgeschlagene »Wahlliste« per acclamationem einstimmig acceptirt.

Es erscheinen dieser zu Folge (pro 1883) gewählt:

Zum Präsidenten:

Herr Professor Dr. Med. **Carl Ritter von Helly.**[1])

Zu Vice-Präsidenten:

Die Herren: Hof- und Gerichts-Advocat J. U. Dr. **Jos. Bonav. Holzinger**[2])

und

Professor Dr. Med. **Franz Eilhard Schulze.**[3])

Zum Secretär:

Herr Professor Dr. Med. **August von Mojsisovics.**[4])

Zum Rechnungsführer:

Herr Generalmajor **Emanuel Freiherr von Henniger-Eberg.**[5])

Zu Directions-Mitgliedern:

Die Herren: Professor Dr. phil. **Albert von Ettingshausen.**[6])
Regierungs-Rath, Professor Dr. phil. **Carl Friesach.**[7])
Professor Dr. phil. **Heinrich Schwarz**[8])

und

Professor Dr. phil. **Gustav Wilhelm.**[9])

Der Präsident theilt hierauf den Einlauf des nachstehenden Schreibens des Herrn **Michael Simettinger,** Berg-Ingenieurs in Graz, an ihn, ddo. Graz, 16. December 1882, mit:

»Euer Wohlgeboren!

Durch eine Comité-Sitzung des steierm. Gebirgsvereines, in welcher ich als Schriftführer fungire, zu meinem aufrichtigen Leidwesen gehindert, an der Jahres-Versammlung des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark Theil zu nehmen,

[1]) Wohnt: Paulusthorgasse 15. — [2]) Realschulgasse 6. — [3]) Heinrichstrasse 21. — [4]) Alberstrasse 25. — [5]) Parkstrasse 7. — [6]) Im physikalischen Institutsgebäude der Universität. — [7]) Humboldtstrasse 7. — [8]) Neuthorgasse 48. — [9]) Heinrichstrasse 21.

Secretariats-Adjunkt: Herr **Gottlieb Marktanner,** Burggasse 11.

übersende ich Ihnen, verehrter Herr Präsident, beifolgenden interessanten Bericht über die bei Köflach, im s. g. Zigöllerkogel entdeckten, wie es scheint, natur- und culturhistorisch gleich beachtenswerthen Höhlen, welcher mir über meine Anregung vom Verfasser, dem hochwürdigen Herrn **Josef Paulasek**, Caplan in Köflach, für den geehrten Verein zur Verfügung gestellt wurde und vielleicht freundlicher Aufnahme in den Mittheilungen des Vereines sich erfreuen dürfte.«

Der dem Schreiben angeschlossene Bericht lautet, wie folgt:

„Bericht an den verehrlichen naturwissenschaftlichen Verein für Steiermark über die

Tropfsteinhöhlen bei Köflach.

Die Endstation der Graz-Köflacher Eisenbahn liegt in einem Kessel, welcher von Hügeln und Bergen begränzt ist, welche den im weiten Kreise sich ausdehnenden Gebirgen der Gleinalpe, Stubalpe, Hirschegger- und Hebalpe vorgelegt sind. In diesen Kessel tritt aus einem engen felsigen Graben der Gradenbach, der seine Wasser von der Stubalpe und Gleinalpe führt, und am 18. September 1882 eine bis jetzt nicht vorgekommene Verwüstung aus dem Grunde anrichtete, weil seine durch die heftigen Regengüsse hoch angeschwollenen Fluthen durch den entwaldeten Gebirgslehnen entführte Erd- und Steinmassen so schwer und reissend geworden waren, dass selbst steinerne Brücken ihnen nicht Widerstand zu leisten vermochten.

Wo dieser Gradenbach in den Köflacher Kessel tritt, umfliesst er fast im rechten Winkel einen steilen 600 Meter hohen Bergkegel, der in seiner Formation nicht unähnlich dem Schöckel ist, und mit ihm wohl der gleichen Entwicklungsperiode der Erde angehören dürfte. An seinem östlichen bewaldeten Abhange führt ein steiler, felsiger Fahrweg auf seine Höhe, die mit Trümmergestein bedeckt ist, während sein westlicher Abhang nur spärlichen Waldwuchs, aber steile Felswände weiset und durch zahlreiche Höhlen zerklüftet ist.

Dieser Bergkegel führt den Namen **Zigöllerkogel**, nach dem Vulgär-Namen des an seinem östlichen Fusse hausenden Grossbauern-Grundbesitzers, des »Zigöller«.

Vom Zigöllerkogel erzählt die auf Anregung des »historischen Vereines für Steiermark« vom damaligen Herrn Caplan,

nunmehrigen Pfarrer Rösch begonnene Orts- und Pfarrchronik die Volkssage, dass derselbe inwendig voll Wasser sei, dass ein Lindwurm darin hause, der mit seinen Krallen ein Loch auskrabble und wenn er damit fertig sei, so würde er ein ungeheures Gebrüll anheben; dieses Signal sollen die Köflacher beachten und flüchten; denn dann würden die Wassermassen ausbrechen und ganz Köflach mit Mann und Maus verschlingen und verschwemmen. So habe vor etwa 500 Jahren ein durch die Volkstradition vielgenannter, vom Volke als heilig bezeichneter Thomas Weiss vorausgesagt, der an der Kirche zu Salla begraben sei und von welchem die Volkssage weiter erzählt, er werde einmal vom Wasser ausgegraben und nach Köflach geschwemmt werden. Ueber diesen vom Volke so vielgenannten Thomas Weiss fehlen gänzlich urkundliche Berichte.

Die Chronik führt auch an, (was auch Dr. Macher in seiner Topographie von Steiermark u. A. Schmiedl in seiner Topographie über den Zigöllerkogel berichten), dass das Gestein desselben dem rhomboëdrischen Kalkhaloide angehöre, dass sich an seinem westlichen Abhange verschiedene, zum Theile schwer zugängliche Höhleneingänge befinden, welche die Namen »Luegghöhle, rothe Lueg, Rinnerlueg, Heidengrotte oder Heidenkirche« führen; letztere schwer zugängliche sei die grösste, habe mehrere Seitengänge und als Eingang einen natürlichen Felsenbogen, aber weiteres sei nichts ausgezeichnetes an ihr.

Weiter erzählt die Chronik, dass manche behaupten, eine Höhle gehe durch den ganzen Berg und habe auf der Ostseite einen Eingang, und in eine Höhle dringe durch eine Bergspalte manchmal Sonnenlicht ein.

Da Schreiber dieser Zeilen vom historischen Verein für Steiermark mit der Fortsetzung der Chronik betraut wurde, so sann er auch auf weitere Untersuchung der Höhlen des Zigöllerkogels.

Dazu wählte er sich zunächst den Eingang, der sich ganz an der Thalsohle zunächst der Keusche befindet, die vom sogenannten Fleischhackerbauer bewohnt wird. Dessen Sohn diente als Führer und mit einem Grubenlichte traten wir zu Dreien in das Innere des Berges. Zuerst betraten wir eine natürlich gewölbte, einige Meter hohe Vorhalle und dann gings rechts durch

einen engen Schluf mit stufenartigen Steinvorsprüngen etwa drei Meter tief hinab und wir standen in einem langen, etwa eineinhalb Meter breiten, zwei Meter hohen Gange, und zugleich auch am Rande eines munter fliessenden Bächleins. Gegen rechts konnten wir mit dem Auge den Verlauf dieses Ganges nur einige Meter weit verfolgen, da sich dort die Wölbung auf ein Meter Höhe dem Boden zusenkte, das Bächlein floss dort weiter in den Berg hinein, und wird wohl an die zahlreichen Quellen, die auf den Wiesen in weiterer Umgebung des Zigöllerkogels hervorsprudeln, sein Wasser abgeben.

Nach links erstreckte sich der Gang in gerader Richtung etwa zwölf Meter weit bis zu einer den Boden mit dem Gewölbe verbindenden natürlichen Säule, um welche das Wasser herumfloss, und hinter der sich der Gang fortsetzte; das Wasser war klar und frisch, etwa zehn bis zwanzig Centimeter tief; ein weiteres Vordringen wurde für dieses Mal unterlassen. Der Zigöller behauptet, dass das Wasser weiter im Innern in unergründete Tiefen hinabreiche; der Fleischhackerbauer theilte mir mit, dass das Bächlein zeitweise zu fliessen aufhöre.

Ich setzte nun meine Besuche der Höhle in der trockenen Zeit des vergangenen schönen Winters (im December) fort, um auf das Fliessen des Bächleins zu achten.

Eines Tages begleitete mich Herr Fink, Gastwirth und Messner; als wir am Eingang horchten, war im Innern alles still; wir holten den Sohn des Fleischhackerbauers als Führer und stiegen in die Tiefe. Kein Tropfen Wasser war zu sehen, ja das Bachbett war vollkommen trocken und mit dem schönsten glänzenden Flugsande bedeckt. Wir wendeten uns zuerst nach rechts, wohin das Wasser vorhin floss, krochen einige Meter weit vorwärts und gewahrten, dass dort der Gang sich senke und in zwei Arme sich theile, der linke Arm senkte sich bald in ziemlicher Neigung und konnte wegen Enge des Schlufes nicht verfolgt werden, der rechte Arm gestattete uns weiteres Vordringen von einigen Metern, bis wir an einem kleinen Wassertumpf standen, jenseits dessen sich die Höhe bedeutend vermindert, jedoch ein Weiterschliefen noch gestatten würde.

Wir kehrten zur Stelle zurück, wo wir hinabgestiegen waren und verfolgten den Gang gegen Rechts; krochen um die Säule

herum, fanden dann den Gang etwas weiter und grösser, gelangten nach vielen Metern ungehinderten Vorschreitens zu einer so niederen Stelle, dass wir, fast auf dem Bauche liegend, einen Meter weit hindurchkriechen mussten, dann harrte unser eine kleine Ueberraschung. Die Höhle nahm an Höhe und Weite zu. Tief im Hintergrunde gewahrten wir aber ein Licht, dann ein zweites, ein drittes. Wir schauten einander sprachlos an; wer hält sich dort auf? In welcher Absicht? Der letzte von uns rieth zum Rückzug, der erste war aber schon vorausgeeilt; jetzt hörten wir Stimmen. »Keine Furcht, nur her da!« Vier Arbeiter des Pichlinger Eisenwerkes schritten uns mit Berglampen entgegen, hatten zufällig einige Zeit vor uns die Höhle betreten und waren nicht minder als wir, durch das Zusammentreffen mit uns überrascht. Nun setzten wir gemeinsam die Begehung fort und standen endlich, nachdem wir 85 Meter weit in den Berg, und zwar in beiläufig paralleler Richtung mit seinem westlichen Abhange eingedrungen waren bei einer Weite von sechs Meter und einer Höhe von drei Meter am Rande eines kleinen Wasserbassins, in welchem sich Fische (oder Molche?) lustig tummelten. Das Bassin vertiefte sich auf einen Meter, und die Höhle zog sich, ohne ein Ende erkennen zu lassen, weiter fort.

Am Rückwege gewahrten wir bei reichlicher Beleuchtung erst die schönen krystallglänzenden, blendend weissen Tropfsteingebilde und Inkrustationen über uns, sowie eine Reihe von trichterförmigen Oeffnungen die senkrecht in die Höhe gingen, sowie kleine Seitenhöhlen, die sämmtlich nach aufwärts sich zogen; in der Tiefe war reine Luft und etwas Luftzug. «

Einige Tage später begab sich auf meine Anregung eine abermalige Expedition in den Berg, fand auch das Wasserbassin, das unsere Schritte hemmte, trocken und gelangte nach einer kleinen Steigung des Terrains zu einem weiteren Bassin, abermals durch Thiere belebt, mit der Tiefe von einem Meter und begrenzt durch eine Felswand, die jedoch unten hohl schien, und wenn das Wasser nicht gewesen wäre, abermals einen Durchschluf gestattet hätte. Neben der Felswand setzte sich ein schmaler Schluf nach aufwärts fort. Ein angestellter Fischungsversuch war ohne Erfolg, denn die Thiere waren scheu. (Hiesige Bewohner behaupten, es seien schwarze Forellen ohne Augen.)

Die Höhlenbegehung wurde das Tagesgespräch in Köflach und bald setzte sich eine neue Expedition in Bewegung, um in die Höhlen, deren Eingang in halber Höhe des Berges sich befinden, einzudringen.

Man stieg hinter der Schiessstätte des Brauers Tunner durch spärlichen Waldwuchs und über Gerölle ziemlich steil auf und stand nach zwanzig Minuten am Eingange des sogenannten *Heidentempels*, einer Höhle von zwanzig Meter Länge, zehn Meter Breite, zehn bis zwölf Meter Höhe. An den Wänden zu beiden Seiten waren in Entfernung von etwa 0·5 Meter ziemlich regelmässige viereckige Oeffnungen, die vielleicht einmal bestimmt waren, ein Gebälk zu tragen. Man steigt in dieser Höhle auf einen ein Meter hohen Felsenvorsprung, tritt von dort in einen schmalen, sich vierzig Meter weit fortziehenden Gang, steigt dann auf einigen Stufen aufwärts und steht am grossen oder rothen »Lueg«, einem Felsenthor, aussen mit Gestrüpp umgeben, in einer Felsenwand, die fast senkrecht nach aussen in die Tiefe geht und einen schönen Ausblick auf den Krenngraben und die dahinter liegenden Berge gewährt. Von diesem »Lueg ins Land« zweigt sich nach links wieder ein enger Gang ab, auf den man nach einem kurzen vorsichtigen Abstieg oder nach einer kleinen Rutschpartie in einen tiefer gelegenen Gang gelangt, der constant sich der Tiefe zuneigt. Auf dem früher genannten Wege zum Heidentempel zurückkehrend, kommt man noch an einem zweiten Seitengange vorüber, der ebenfalls dem Innern des Berges sich zuwendet. Man gewahrte auch an einer Stelle, dass sich dort ein Fuchs seine Behausung zurecht gerichtet habe. Die Gänge im Innern sind mit den schönsten Tropfsteingebilden bedeckt, je weiter hinein, um so schöner. Die Wände des Hauptganges sind mit Tausenden von Inschriften beschrieben.

Zu einer dritten separaten Höhle ober Urban's Schraubenfabrik, welche Höhle den Namen »Ochsenstall« führt, werden häufig Spaziergänge gemacht. Sie ist so gross, dass man darin mit Ross und Wagen umkehren kann. Ein Weib mit einer etwas schwachsinnigen Tochter hat sich in derselben vor etwa fünfzehn Jahren einige Zeit dort aufgehalten, und die Tochter daselbst Zwillinge geboren und räumte diese Behausung erst, als ihr der Gemeindevorsteher drohte, »er werfe ihre Habselig-

keiten über den Felsen hinab.« (!) Von dieser Höhle geht links ein enger Schluf nach aufwärts.

Das Resultat dieser Begehungen ist also Folgendes:

1. In der untersten Höhle sind kleine Wasserbassins, die lebende Thiere beherbergen und zeitweise übergehen, und das Bächlein zum Flusse bringen; eine grosse Wassermenge ist nicht constatirt;

2. das Steigen und Fallen des Wassers im Innern des Berges ist nicht immer mit der äusseren Witterung im Zusammenhange; im verflossenen Winter fing einmal mitten in der trockensten Zeit das Bächlein zu fliessen an, ja man will eine förmliche Ebbe und Fluth, in einer gewissen Regelmässigkeit wiederkehrend, bemerkt haben. Der Luftzug lässt eine durchgehende Communication erkennen;

3. die Begehung erfordert wohl einige Vorsicht, doch ist sie an sich nicht gefahrvoll;

4. die Bewohner des Marktes interessiren sich für die Höhlen und würden zu einer, bis jetzt noch nicht geschehenen wissenschaftlichen Erforschung derselben gewiss behülflich sein. Anfragen könnten an den Braumeister Herrn Tunner oder an den Bergverwalter und Feuerwehr-Commandanten Herrn Kaucic gerichtet werden, welche Leute und Material zur Verfügung haben.«

Köflach, 13. December 1882.

Jos. Paulasek,

Caplan und Chronist des »histor. Vereines für Steiermark.«

Zum Schlusse der Versammlung ($7^3/_4$ Uhr) erbat sich Herr Prof. Dr. **H. Schwarz** das Wort, um dem scheidenden Präsidenten im Namen aller Anwesenden den innigsten Dank für dessen hervorragend erspriessliche Thätigkeit im Interesse des Vereines auszusprechen.

Graz, 16. December 1882.

A. v. Mojsisovics,

dz. Secretär.

Geschäfts-Bericht des Secretärs

für das Vereins-Jahr 1882.

Hochgeehrte Anwesende!

Zwölf Jahre sind verflossen seit jener denkwürdigen Jahres-Versammlung, in welcher der damalige Präsident, Herr Prof. Dr. Richard Heschl gelegentlich des von ihm gegebenen Rückblickes auf das innere Leben unseres Vereines, die Anwesenden mit der Mittheilung überraschen konnte, dass die Zahl der Mitglieder sich von 297 auf 543 erhöht habe! — leider währte diese Glanzperiode nicht allzulange und machte sich bis fast in die letzten Vereins-Jahre eine stetige Abnahme, im besten Falle nur ein geringes Schwanken in der Zahl der Mitglieder und eine Verminderung des Allgemein-Interesses an der Thätigkeit unseres Vereines bemerkbar.

Mit um so grösserer Genugthuung dürfen wir heute, wo wir das 19. Geburtsfest unseres Vereines feiern, constatiren, dass die Glanzperiode von 1870 in der Geschichte unseres Vereines nicht vereinzelt dastehe, dass der numerische Zuwachs, dass das wahre Verständniss und Interesse für den Zweck und die Ziele unserer Bestrebungen in erfreulichster Weise sich gehoben haben.

361 Mitglieder zählten wir im Vorjahre, mit 517 Mitgliedern treten wir in das 20. Vereins-Jahr!

Ebenso wie im Jahre 1869 der unvergessliche Hofrath Prof. Dr. Unger durch eine stramme und zeitgemässe Präsidenten-Ansprache die Popularität und das Wachsthum des Vereines förderte, durch eine »echte Thronrede der Wissenschaft«, wie Dr. Holzinger dieselbe in seinem am 25. Mai 1869 in der »Tagespost« veröffentlichten zündenden Referate[1]) hierüber treffend be-

[1]) Welches den bekannten »Massen-Eintritt« zur Folge hatte.

zeichnete, so hat auch in diesem Jahre unser hochverehrter Herr Präsident, Hof- und Gerichts-Advocat Dr. **Holzinger**, dessen unveränderter rastloser Thätigkeit wir so manche förderliche Neuerung auch im inneren Vereinsleben zu verdanken haben, es mit richtigem Blicke verstanden, in weiteren Kreisen das schlummernde Interesse für unseren Verein zu wecken und 140 neue Mitglieder demselben zuzuführen!

Die Todtenliste unseres Vereines weist die Namen von vier hochgeachteten und allbekannten Persönlichkeiten auf; wir betrauern den Verlust der Herren: Dr. Josef Freiherrn **von Kalchberg**, geheimen Rathes und Leiters des Ministeriums für Handel und Volkswirthschaft, Oscar Ritter **von Heider**, Ingenieur in Wien, Dr. Anton **Mack**, Hof- und Gerichts-Advocaten in Graz und Sigmund **Krassberger**, Schriftsteller.

Als ausgetreten sind circa 20 Mitglieder zu betrachten, wobei bemerkt werden muss, dass in dieser Zahl auch jene Persönlichkeiten mit inbegriffen sind (und das ist die Mehrzahl), deren Aufenthaltsort wir zu ermitteln nicht im Stande waren.

Für die Abhaltung der officiellen Monatsvorträge ist die Direction den Herren:

Prof. Dr. **Buchner**,
Regr. Prof. Dr. R. **Friesach**,
Regr. Dr. **Goehlert**,
Prof. Dr. **Hoernes**,
Hof- und Gerichts-Advocat Dr. J. B. **Holzinger**,
Prof. Dr. H. **Schwarz**,

zu aufrichtigem Danke verpflichtet.

Am 18. Juni a. c. fand unter überaus zahlreicher Betheiligung ein von uns im Vereine mit dem anthropologischen und historischen Vereine arrangirter Sommer-Ausflug nach Wies statt, der zu gleichen Theilen der Wissenschaft und der heiteren Geselligkeit gerecht wurde. Herr Werksdirector **Radimsky**, den wir seitdem als unser Mitglied zu begrüssen die Ehre haben, hat die Direction durch seine unübertreffliche Liebenswürdigkeit und

Zuvorkommenheit zu grösstem Danke verpflichtet, denn er war es in erster Linie, dem das Gelingen dieser jedem Theilnehmer unvergesslichen schönen Partie vor allem zuerkannt werden muss.

Das im Monate August gefeierte 50jährige Priesterjubiläum Sr. Hochwürden des Herrn Pater Blasius **Hanf** in Mariahof, gab der Direction die erfreulichste Veranlassung, in einem Priester, in des Wortes allerschönster Bedeutung, zugleich einen um die ornithologische Wissenschaft, speciell um die Erforschung der *Ornis styriaca* hochverdienten Mann zu feiern und ihm mit dem Ausdrucke grösster Verehrung die allerherzlichsten Glückwünsche zu übermitteln. Die Direction entsprach nur einer selbstverständlichen Verpflichtung, indem sie einhellig beschloss, *die Ernennung Sr. Hochw. P. Blasius Hanf zum Ehrenmitgliede* unseres Vereines in der heutigen Jahres-Versammlung zu beantragen.

Weiters erlaubte sich die Direction den verehrten Mitgliedern gleichzeitig mit der Einladung zur heutigen Versammlung einen neuen Statuten-Entwurf vorzulegen, der bestimmt ist, den zum Theil recht fühlbar gewordenen Mangeln unserer alten, d. h. bis jetzt noch zu Recht bestehenden Statuten zu steuern.

Bezüglich unserer Jahres-Mittheilungen hat sich das Secretariat im Einverständnisse mit der Direction die Neuerung gestattet, *dass von grösseren* **Abhandlungen** *nur jene zur Aufnahme in das jeweilige Jahrbuch bestimmt sind, welche* **spätestens Ende September** *angemeldet werden*, damit die Drucklegung der Mittheilungen Anfangs November beginnen und die Ausgabe derselben um Mitte Februar bewerkstelligt werden könne.

Das Vereinsheft pro 1882 wird Abhandlungen der Herren: P. Blasius **Hanf**, Prof. Dr. R. **Hörnes**, Regr. Prof. Dr. **Friesach**, Hof- und Gerichts-Advocat J. U. Dr. **Holzinger**, ferner des derzeitigen Secretärs, und den Bericht über »die athmosphärischen Niederschläge in Steiermark im Jahre 1882« von H. Prof. Dr. G. **Wilhelm** bringen und in einem Gesammtumfange von circa 20 Druckbogen nebst vier Tafelbeilagen erscheinen.

Im Schriftentausch-Verhältnisse stehen wir augenblicklich mit 185 Gesellschaften gegen 176 des Vorjahres: Die neuen Beziehungen bestehen mit der Academia nacional von Buenos Ayres, der Societá catanese zu Catania, dem archäologisch-historischen Vereine des Comitates Hunyad zu Déva, der Thurgauischen naturforschenden Gesellschaft, der Geographischen Gesellschaft zu Greifswalde, dem Vereine für siebenbürgische Landeskunde zu Hermannstadt, der Associazione meteorologico-italiana in Turin, dem österr. Touristenclub und dem wissenschaftlichen Club in Wien.

Geschenkweise erhalten unsere Mittheilungen von 1882 an: der Leseverein der Studenten in Breslau und der naturwissenschaftliche Verein an der Wiener Universität.

Durch die Munificenz des hohen steiermärk. Landtages wurde unserem Vereine auch pro 1882 eine Subvention von 300 fl. mit 1. Januar 1883 flüssig gestellt. Die Herren Baurath **Liebich**, Baron **von Washington**, Herr **Keller**, Herr **Richter** und Prof. **Kristof** haben nebst anderen Vereins-Mitgliedern uns in die dankenswerthe Lage gesetzt, so wie in früheren Jahren auch heuer an Schulmuseen Naturalien abgeben zu können.

All' diesen Spendern sei der aufrichtige Dank der Direction hiermit ausgesprochen.

Zum Schlusse meines Referates habe ich im Namen der Direction nur den einen Wunsch zum Ausdrucke zu bringen, dass das Vereins-Jahr 1883 ein würdiger Nachfolger des eben zur Neige gehenden werden möge!

Graz, 16. December 1882.

Professor Dr. August von Mojsisovics,
dz. Secretär.

Bericht

über die

Gebahrung mit dem Vereinsvermögen im Jahre 1882.

Am Schlusse des Jahres 1881 bestand das Vereinsvermögen aus	552 fl.	33 kr.
Dazu die Einnahmen des Jahres 1882 mit nachstehenden Posten:		
Jahresbeiträge	939 fl.	98 kr.
Verkaufte Schriften	22 fl.	20 kr.
Bisher erhobene Sparcassazinsen	17 fl.	14 kr.
Zur Bestreitung der Auslagen für das laufende Jahr stand daher zur Verfügung ein Betrag von	1531 fl.	65 kr.
Dagegen bestehen die Auslagen aus nachstehenden Posten:		
Für die Regenfallstationen	28 fl.	45 kr.
Für Ausstopfen von Thieren zum Vertheilen an Schulen	25 fl.	20 kr.
Für die gewöhnliche Bedienung	72 fl.	— kr.
Für aussergewöhnliche Dienstleistungen	44 fl.	74 kr.
Für Drucksachen mit Inbegriff der Vereinsschrift .	798 fl.	5 kr.
Für Kanzlei-Auslagen	22 fl.	94 kr.
Für Post-Auslagen	44 fl.	76 kr.
Remuneration für den Adjunkt des Herrn Vereins-Secretärs	18 fl.	— kr.
Auslagen-Summa . .	1054 fl.	14 kr.
Es zeigt sich daher beim Abschlusse der Rechnung am 30. November des Jahres ein Rest von	477 fl.	51 kr.

wovon 417 fl. 14 kr. in der hiesigen Gemeinde-Sparcassa erliegen.

In dieser Rechnung konnte die vom hohen Landes-Ausschusse bewilligte Subvention für abzuliefernde Tausch-Schriften des Vereines an die Joaneums Bibliothek, und zwar:

für Jene bis inclusive 1881 mit	500 fl.
und für Jene vom Jahre 1882, welche bisher nicht vollständig eingelangt sind mit	300 fl.
also in Summa . .	800 fl.

nicht aufgenommen worden, da die Abfuhr noch nicht erfolgt ist.

Summirt man diesen Betrag von 800 fl. zu dem oben angeführten Reste von 477 fl. 51 kr. so beziffert sich der Vermögenstand des Vereines mit 1277 fl. 51 kr.

Graz, 7. December 1882.

Freiherr von Henniger,
als Rechnungsführer des Vereines.

Geprüft und richtig befunden:

Dr. J. B. Holzinger,
derzeit Präsident des naturwissenschaftl. Vereines für Steiermark.

Verzeichniss

der

im Jahre 1882 durch Tausch erworbenen Druckschriften.[1]

Von der **schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften** in *Aarau:*

64. Jahres-Versammlung.

Jahres-Bericht 1880/1881. Aarau 1881. 8°.

Von der **Akademie der Wissenschaften** in *Agram:*

Rad Jugoslavenske Akademije znanosti i umjetnosti. Knjiga LVIII—LXI. und LXIV. Agram 1881—1882. 8°.

Izvješće o zagrebačkom potresu 9. studenoga 1880. Agram 1882. 8°.

Starine knjiga XIII. Agram 1881. 8°.

Vom **croat. archäol. Verein** in *Agram:*

Viestnik Hrvatskoga Arkeologičkoga Družtva, Godina IV. Br. 1, 3, 4. Agram 1882. 8°. **Br. 2 fehlt.**

Von der **Koninklijke Akademie van Wetenschappen** in *Amsterdam:*

Processen-Verbaal van de Gewone Vergaderingen. Von Mai 1880 bis April 1881. 8°.

Jaarboek 1880. 8°.

Verslagen en Mededeelingen. II. Reks. 6. Deel. Amsterdam 1881. 8°.

Von der **naturforschenden Gesellschaft** in *Bamberg:*

Zwölfter Bericht. Bamberg 1882. 8°.

Von der **naturforschenden Gesellschaft** in *Basel:*

Verhandlungen. 7. Theil. 1. Heft. Basel 1882. 8°

Vom **botanischen Verein der Provinz Brandenburg** zu *Berlin:*

Verhandlungen. Jahrg. 21, 22 und 23. Berlin 1880—1882. 8°.

Von der **Redaction der Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften** von Dr. *C. G. Giebel* in *Berlin:*

Zeitschrift. Dritte Folge. VI. Band. Berlin 1881. 8°.

Von der **naturforschenden Gesellschaft** in *Bern:*

Mittheilungen Nr. 1018—1029. Bern 1882. 8°.

Vom **naturhistorischen Verein der preussischen Rheinlande und Westphalens** in *Bonn:*

Verhandlungen. 38. Jahrgang, 2. Hälfte. Bonn 1881. 8°.

[1] Enthält die bis 8. Jänner 1883 eingelangten Werke.

Vom **naturwissenschaftlichen Verein** in *Bremen:*

Abhandlungen. VII. Band. 3. Heft. Bremen 1882. 8°. Beigeheftet der 17 Jahresber. Bremen 1882. 8°.

Von der **schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur** in *Breslau:*

59. Jahres-Bericht. 1881. Breslau 1882. 8°.

Vom **naturforschenden Verein** in *Brünn:*

Verhandlungen (1880). XIX. Band. Brünn 1880. 8°.

Von der **Société Belge de Mikroskopie** du *Brüssel:*

Procès-verbal N°. IV—XI. Brüssel 1882. 8°.

Bulletin des Séances Tom. IX. N°. I u. II. 1882/3.

Annales de la S. B. de M. Année 1880. Brüssel 1882. 8°. (Enthält beigebunden Bulletins des Séances de la S. Tome VI. Année 1879—1880). Brüssel 1882. 8°.

Von der **Société entomologique** de *Belgique:*

Annales Tom. XXIII und Tom. XXIV. Brüssel 1880. 8°.

Assemblée generale extraordinaire. 1880. 8°.

Von der **k. ungarischen Central-Anstalt für Meteorologie und Erd-Magnetismus** in *Budapest:*

Meteorologische und erdmagnetische Beobachtungen. 1882. Februar, April, Juni, Juli, August, October, November.

Von der **kön. ungar. geologischen Anstalt**:

Mittheilungen aus dem Jahrbuche. VI. Band, 2. Heft. Budapest 1882. 8°.

V. Band nicht eingelangt.

Von der **kön. ungarischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft** in *Budapest:*

Literarische Berichte aus Ungarn:

Bd. III. Heft 1, 2 u. 4. Budapest 1879. 8°. **Heft 3 fehlt.**

Bd. IV. Heft 1, 2, 3, 4. Budapest 1880. 8°.

Ungarns Spinnenfauna II. Bd. von *Otto Hermann.* Budapest 1878. 4°.

Beiträge zur Kenntniss der erdmagnetischen Verhältnisse in den Ländern der ungarischen Krone, von Dr. *Guido Schenzl.* Budapest 1881. 4°.

Monographie der Anguilluliden von Dr. *Ladislaus Örley.* Budapest 1880. (Gr. 8°.)

Magyarország Vasércz-Fekhelyei, von *Maderspach Livius.* Budapest 1880. 4°.

Von der **Academia nacional de ciencias exactas** in *Buenos-Aires:*

Actas. Tom. III. Entrega I. Buenos-Aires 1877. 4°.

Actas. Tom. III. Entrega II. Buenos-Aires 1878. 4°.

Von dem **Museum of Comparative Zoology, at Harvard College** in *Cambridge* (Massachusetts):

Bulletin Vol. VI. N°. 12, Vol. IX. Nr. 6—8. Cambridge 1882. 8°.

Vol. X. N°. 1. Cambridge 1882. 8°.

Von der **Società catanese per la protezione degli animali**:

Bollettino Anno I. Fasc. I. 1882. Catania 1882. 8°.

Von der **naturwissenschaftlichen Gesellschaft** in *Chemnitz:*

Siebenter Bericht 1878—1880. Chemnitz 1881. 8°.

Vom **„Editorial Committee of „The Norwegian North-Atlantic Expedition**

1876—1878" *(Dr. H. Mohn, Chairman of the Committee, Dr. G. O. Sars, Dr. D. C. Danielssen):*

Den norske Nordhavs-Expedition N°. IV. 1. Historisk Beretning. 2. Apparaterne og deres Brug.

N°. V. 1. Astronomiske Observationer. 2. Magnetiske Observationer. 3. Geografi og Naturhistorie.

N°. VI. Zoologi. Holothurioidea.

N°. VII. Zoologi. Annelida. Christiania 1882. 4°.

Von der **naturforschenden Gesellschaft Graubündtens** in *Chur:*

Jahres-Bericht. Neue Folge, XXV. Jahrgang. Vereins-Jahr 1880—1881. Chur 1882. 8°.

Von der **Redaction der Chemiker-Zeitung** in *Cöthen:*

VI. Jahrgang der Chemiker-Zeitung (die N°. 36, 37, 79, 80, 81).

Von der **Academia nacional de ciencias de la República Argentina:**

Boletin Tomo III. (Entrega 4.) Córdoba 1881. 8°.

Tomo IV. (Entrega 1.) Buenos-Aires 1881. 8°.

Informe oficial de la Expedicion al Rio-Negro (Patagonia) Entrega I. Zoologia. Buenos-Aires 1881. 4°.

Von der **naturforschenden Gesellschaft** in *Danzig:*

Schriften, neue Folge V. Bandes, 3. Heft. Danzig 1882. 8°.

Vom **archäologisch-historischen Verein** in *Déva:*

Év könyve 1880. Budapest 1882. 8°.

Von der **Dorpater Naturforscher-Gesellschaft:**

Archiv für die Naturkunde Liv-Ehst- und Kurlands. 2. Ser., Bd. IX., 3. und 4. Lief. Dorpat 1881. 8°.

Sitzungsberichte, VI. Bd., 3. Heft, 1880. 8°. Dorpat 1881.

Von der **naturwissenschaftlichen Gesellschaft „Isis"** in *Dresden:*

Sitzungsberichte. Jahrgang 1881. Juli bis December. Jahrgang 1882. Jänner bis Juni. Dresden 1882. 8°.

Von der **Pollichia** in *Dürkheim:*

Jahres-Berichte. XXXVI. Dürkheim 1879; XXXVII.—XXXIX. Dürkheim 1881. Beigabe zum XL. Jahres-Bericht. Dürkheim u. Kaiserslautern 1881. 8°.

Von der **Royal society of Edinburgh:**

Proceedings Vol. XI. 1880 bis 1881. Edinburgh 1881. 8°.

Transactions Vol. XXX. part. I. Edinburgh 1881. 4°.

Von der **physikalisch-medicinischen Societät** in *Erlangen:*

Sitzungsberichte. XIII. Heft. Nov. 1880 bis Aug. 1881. Erlangen 1881. 8°.

Von der **Società Entomologica Italiana** in *Florenz:*

Bulletino. Anno XIV, trimestre I. Florenz 1882 8°.
Anno XIV, trimestre II. Florenz 1882. 8°.
Anno XV, trimestre I. Florenz 1883. 8°.

Vom **physikalischen Verein** in *Frankfurt am Main:*

Jahres-Bericht für 1880—1881. Frankfurt 1882. 8°.

Von der **Thurgauischen naturforschenden Gesellschaft** in *Frauenfeld:*

Mittheilungen. Heft 5. Frauenfeld 1882. 8°.

Von der **naturforschenden Gesellschaft** in *Freiburg i. B.*:
Berichte über die Verhandlungen. Band VIII. Heft I. Freiburg i. B. 1882

Von der **St. Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft**:
Bericht über die Thätigkeit während des Vereins-Jahres 1879/80. St. Gallen 1881. 8°.

Von der **oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde**:
21. Bericht. Giessen 1882. 8°.

Von der **k. Gesellschaft der Wissenschaften** in *Göttingen*:
Nachrichten aus dem Jahre 1881, N°. 1—16. Göttingen 1881. 8°.

Von dem **Verein der Aerzte in Steiermark** in *Graz*:
Mittheilungen. XVIII. Vereins-Jahr 1881. Graz 1882. 8°.

Vom **k. k. steiermärkischen Gartenbau-Verein** in *Graz*:
Mittheilungen, neue Folge, I. Jahrgang, N°. 1—4. Graz 1882. 8°.
II. Jahrgang, N°. 1. Graz 1882.

Vom **steirischen Gebirgs-Verein** in *Graz*:
Jahrbuch pro 1881. IX. Jahrgang. Graz 1882. 8°.

Von der **naturforschenden Gesellschaft** in *Halle*:
Sitzungs-Berichte pro 1881. Halle 1881. 8°.

Von der **kais. Leopoldinisch-Carolinischen deutschen Academie der Naturforscher** zu *Halle*:
Leopoldina. Heft XVIII. N°. 1—22. Halle 1882. 4°.

Vom **Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung** in *Hamburg*:
Verhandlungen pro 1877. Tom. IV. Hamburg 1879. 8°.

Von der **Société Hollandaise des Sciences** in *Harlem*:
Archives Néerlandaises. Tome XVI. Liv. 3—5. Harlem 1881 und Tome XVII. Liv. 1—2. Harlem 1882. 8°.

Von der **Societas pro fauna et flora fennica**:
Meddelanden. Heft 6, 7, 8. Helsengfors 1881. 8°.

Vom **Verein für siebenbürgische Landeskunde** in *Hermannstadt*:
Jahresbericht pro 1880—1881. Hermannstadt 8°.
Archiv: Neue Folge. Bd. XVI., Heft 1, 2, 3, 8°.

Vom **Siebenbürgischen Vereine für Naturwissenschaften** in *Hermannstadt*.
Verhandlungen. XXXII. Jahrgang. Hermannstadt 1882. 8°.

Von der **medicinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft** in *Jena*:
Jenaische Zeitschrift. XV. Bd., Heft 3—4. Jena 1881—1882. 8°.
Sitzungsberichte pro 1881. Jena 1881. 8°.

Vom **Ferdinandeum** in *Innsbruck*:
Zeitschrift, III. Folge, XXVI. Heft. Innsbruck 1882. 8°.

Vom **naturwissenschaftlich-medicinischen Verein** in *Innsbruck*
Berichte XII. Jahrgang. Innsbruck 1881—1882. 8°.

Vom **naturwissenschaftlichen Verein** für *Schleswig-Holstein*:
Schriften. Band IV. 2. Heft. Kiel 1882. 8°.

Vom **naturhistorischen Landesmuseum von Kärnten**:
Jahrbuch. Heft XV. Klagenfurt 1882. 8°.
Bericht pro 1880 und 1881.

Diagramme der magnetischen und meteorologischen Beobachtungen zu Klagenfurt. 1876—1878; 1878—1880 und 1880—1881. 4°.

Von der **k. physikalisch-ökonomischen Gesellschaft** zu *Königsberg:*
Schriften. Jahrgang XXI. 2. Abtheilung. Königsberg 1881.
Schriften. Jahrgang XXII. 1. und 2. Abtheilung. Königsberg 1881—1882. 4°.

Von **k. Danske Videnskabernes Selskab** in *Kopenhagen:*
Oversigt 1881, Nr. 3, 1882 Nr. 1 und 2 .Kopenhagen. 8°.

Vom **botanischen Verein** in *Landshut:*
Achter Bericht pro 1880—1881. Landshut 1882. 8°.

Von der **Société Vaudoise des Sciences Naturelles** in *Lausanne:*
Bulletin. II. Serie. Vol. XVIII. N°. 87. Lausanne 1882. 8°.

Von der **naturforschenden Gesellschaft** in *Leipzig:*
Sitzungs-Berichte. 8. Jahrgang. 1881—1882. 8°.

Vom **Museum Francisco-Carolinum** in *Linz:*
XL. Bericht. Linz 1882. 8°, nebst der 34. Lief. der Beiträge zur Landeskunde von Oesterreich ob der Enns.

Von der **Royal Society** in *London:*
Proceedings Vol. XXXI. Nr. 206 bis 211
Vol. XXXII. Nr. 212 und 213. London 1880—1881. 8°.
Mitgliederverzeichniss pro 1880. 4°.
Philosophical Transactions Vol. 171. Part. II. London 1880. Vol. 171. Part. III. London 1881. Vol. 172. Part. I. London 1881. 4°.

Vom **naturwissenschaftlichen Verein für das Fürstenthum Lüneburg:**
Jahreshefte VIII. pro 1879—1882. Lüneburg 1882. 8°.

Von der **Société Linnéene** in *Lyon:*
Annales. 1879 (nouvelle série) Tom. XXVI.
Année 1880 (nouv. série) Tom. XXVII. Lyon 1880. 8°.

Vom **naturwissenschaftlichen Verein** in *Magdeburg:*
Jahresberichte. 9ter, Magdeburg, 1878, 10ter 1879. 11ter 1880. 12ter 1881; nebst den Sitzungsberichten. Magdeburg 1882. 8°.

Von der **Societá crittogamologica italiana** in *Mailand:*
Atti, anno XXVI. Ser. II. Vol. III. disp. II. Milano 1883. 8°.

Von der **Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften** zu *Marburg:*
Sitzungsberichte. 1—5. Marburg 1880. 1—4. Marburg 1881. 8°.
Schriften: Bd. XI. Supplementheft 5. Cassel 1881.
Schriften: Bd. XI. Siebente Abhandlung. Cassel 1881.

Von der **Société imperiale des Naturalistes** in *Moskau:*
Bulletin Année 1881, Nr. 3, 4. Année 1882, Nr. 1. Moskau 1882. 8°.
Table générale et systematique des matières. Moskau 1882. 8°.

Von der **k. bair. Akademie der Wissenschaften** in *München:*
Sitzungs-Berichte der math.-phys. Classe. 1.—4. Heft. 1882. München 1882. 8°.

Vom **Verein der Freunde der Naturgeschichte** in *Mecklenburg:*
Archiv. 35. Jahrgang (1881). Neu-Brandenburg 1882. 8°.

Von der **Société des Sciences naturelles** in *Neuenburg:*
Bulletin. Tom. XII. Heft 3. Neuchâtel 1882. 8°.
Von der **Société murithienne du Valais**:
Bulletins Année 1877—1878. VII. u. VIII. fasc. Lausanne 1879. 8°.
Bulletins Année 1879. IX. fasc. Neuchâtel 1880. 8°.
Bulletins Année 1880. X. fasc. Neuchâtel 1881. 8°.
Vom **germanischen National-Museum** in *Nürnberg:*
Anzeiger. Jahrgang 28, 1.—12. Heft. Nürnberg 1881. 4°.
27. Jahres-Bericht. Nürnberg 1881. 4°.
Von der **Société zoologique de France** in *Paris:*
Bulletin pour l'année 1876. Parties 1—6.
„ „ „ 1877. 2e Volume.
„ „ „ 1878. Partie 1—6.
„ „ „ 1879. „ 1—6.
„ „ „ 1880. „ 1—6.
„ „ „ 1881. „ 1—5. Paris. 8°.
De la nomenclature des êtres organisés. Paris 1881. 8°.
Vom **Journal de Micrographie**:
V. Année Nr. 4, 10.
VI. Année Nr. 1, 5, 8, 9. Paris 1882. 8°. N°. 2, 3, 4, 6, 7 fehlt.
Vom **naturhistorischen Verein** in *Passau:*
Zwölfter Bericht; pro 1878—1882. Passau 1882. 8°.
Vom **„Reale istituto lombardo di science e lettere"**:
Rendiconti Serie II. Vol. XIII. Pisa 1880. 8°.
Von der **Società Toscana di Science Naturali** in *Pisa:*
Atti. Processi verbali (Jänner, März, Mai, Juli 1882). Pisa 1882. 8°.
Von der **k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften** in *Prag:*
Jahres-Bericht pro 1878. Prag 1879. 8°.
„ „ „ 1879. „ 1880. 8°.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1880. Prag 1881. 8°.
Abhandlungen der math.-naturw. Classe vom Jahre 1879—1880. VI. Folge. 10. Band. Prag 1881. 4°.
Vom **Vereine „Lotos"** in *Prag:*
Lotos, Jahrb. f. Naturwiss. Herausgegeben von Prof. Dr. Joh. Knoll. Neue Folge, 2. Band. Prag 1882. 8°.
Vom **zoologisch-mineralogischen Verein** in *Regensburg:*
Correspondenz-Blatt. Jahrg. 35. Regensburg, 1881. 8°.
Vom **Vereine der Naturfreunde** in *Reichenberg:*
Mittheilungen. 13. Jahrgang. Reichenberg 1882. 8°.
Von der **R. Accademia dei Lincei** in *Rom:*
Atti, Ser. III. Vol. VI. fasc. 3 bis 14. Rom 1882. 4°.
Vom **R. Comitato geologico d'Italia** in *Rom:*
Bolletino Vol. XII. N°. 1—12. Rom 1881. 8°.
Von der **Società degli Spettroscopisti italiani**:
Memorie Vol. XI. disp. I und III—X (anno 1881). Rom 1882. 4°. **II fehlt.**

Von der **schweizerischen entomologischen Gesellschaft** in *Schaffhausen*:
Mittheilungen. Vol. VI. 5.—7. Heft. Schaffhausen 1882. 8°.

Von der **Gesellschaft für Landeskunde** in *Salzburg*:
Mittheilungen, XXII. Vereins-Jahr 1882. Salzburg 1882. 8°.

Vom **botanischen Verein „Irmischia"** für das *nördliche Thüringen*:
Correspondenzblatt. II. Jahrgang. Heft 1—7 und Heft 12. Fehlt 8—11.
Abhandlungen. 1. und 2. Heft. Sondershausen 1882. 8°.

Von der **Entomologiska föreningen i Stockholm**:
Entomologisk Tidskrift utgifven af J. Spangberg. Jahrgang 2, 1881. Heft 4.
Jahrgang 3, Heft 1, 2 u. 3. Stockholm 1882. 8°.

Vom **Vereine für vaterländische Naturkunde** in *Würtemberg*:
Jahres-Hefte. 38. Jahrgang. Stuttgart 1882. 8°.

Vom **naturwissenschaftlichen Vereine des Trencsiner Comitates** in *Trencsin*:
Jahrg. 1881. Trencsén 1882. 8°.

Von der **Società Adriatica di Scienze naturali** in *Triest*:
Bolletino. Vol. VII. Trieste 1882. 8°.

Von der **Associazione meteorologica italiana** in *Turin*:
Bollettino mensuale Serie II. Vol. I. N°. XI und XII. Serie II. Vol. II.
Nr. 1 bis 6. Turin 1882. 4°. 1881—1882. 4°.
Bolletino decadico. Anno XI. N°. 8. Turin 1882. 8°.

Von der **Academia d'agricultura, arti, et comercio di Verona**:
Memorie. Vol. LVIII. Serie III. fasc. 1 und 2. Verona 1882. 8.
Carta geologica della provincia di Verona als fasc. 1. des Vol. LIX. della
Memorie accademiche. Verona 1882. 4°.

Von der **k. k. geologischen Reichs-Anstalt** in *Wien*:
Jahrbuch 1882. XXXII. Band, Nr. 1—3. (Wien. Gr. 8°. 1882.)
Verhandlungen 1882. Nr. 1—13. Wien 1881. 8°.

Von der **anthropologischen Gesellschaft** in *Wien*:
Mittheilungen. XI. Band, Heft 3—4. Wien 1882, 8°.
Mittheilungen. XII. Band, (Neue Folge. 2. Band). Heft 1 und 2. Wien 1882. 8°.

Von der **k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erd-Magnetismus** in *Wien*:
Jahrbücher. Neue Folge. XV. Band, Jahrgang 1878. Wien. 1881. 4°.

Von der **k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft** in *Wien*:
Verhandlungen. XXXI. Band. Wien. 1882. 8°.

Von der **k. k. Gartenbau-Gesellschaft** in *Wien*:
Wiener illustrirte Garten-Zeitung 1882. Heft 1—11. 8°.

Vom **Vereine zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse** in *Wien*:
Schriften. XXII. Band. Wien 1882. 8°.

Vom **deutschen und österreichischen Alpenvereine**:
Mittheilungen. Jahrgang 1882. N°. 1—5. Wien 1882. 8°.

Vom **Vereine für Landeskunde** in *Nieder-Oesterreich*:
Blätter des Vereines etc.; neue Folge, XV. Jahrg. N°. 1—12. Wien 1881. 8°.

Vom **Verein für Höhlenkunde**, als Section des österreichischen Touristen-Clubs:
Mittheilungen Nr. 1 und 2. Wien 1882. 8°.

Vom **österreichischen Touristen-Club** in *Wien:*

Oesterreichische Touristen-Zeitung. II. Band. Nr. 1—24. Jahrgang 1882. Wien 1882. 4°.

Von der **k. k. geographischen Gesellschaft** in *Wien:*

Mittheilungen pro 1881. XXIV. Band, der neuen Folge XIV. Wien 1881.

Vom **wissenschaftlichen Club** in *Wien:*

Monatsblätter III. Jahrgang. Wien 1882. 8°.

» IV. Jahrgang Nr. 1 und eine ausserordentl. Beilage hierzu. Nr. 2 und 3. Wien 1882. 8°.

Vom **naturwissenschaftlichen Verein der k. k. techn. Hochschule**:

Berichte Nr. V. Wien 1882. 8°.

Von der **physikalisch-medicinischen Gesellschaft** in *Würzburg:*

Verhandlungen. Neue Folge. XVI. Band. Würzburg 1881. 8°.

Sitzungsberichte. Jahrgang 1881. Würzburg 1881. 8°.

Vom **Verein für Naturkunde** in *Zwickau:*

Jahres-Berichte für 1881. Zwickau 1882. 8°.

Verzeichniss

der

im Jahre 1882 eingelangten Geschenke.

A. Druckschriften.

1. Von der **Gewerbeschule zu Bistritz** in *Siebenbürgen:*
   7. u. 8. Jahres-Bericht. Bistritz 1882. 8°.
2. Von der **steiermärk. landschaftlichen Oberrealschule** zu *Graz:*
   31. Jahres-Bericht. Graz 1882. 8°.
3. Von der **k. k. Staats-Oberrealschule** zu *Graz:*
   10. Jahres-Bericht. Graz 1882. 8°.
4. Vom **k. k. Ober-Gymnasium** zu *Melk:*
   31. Jahres-Bericht. Wien 1881. 8°.
   32. „ „ „ 1882. 8°.
5. Von Herrn Dr. **Adriano Garbini:**
   Apparecchio della digestione nel Palaemonetes varians. Verona 1882. 8°.
6. Von Herrn Professor Dr. **J. Hann:**
   Ueber den Föhn in Bludenz. (Sonderabdr. Wiener Sitzber. 85. Band. II. Abth. 1882. 8°).
7. Von Herrn Prof. **F. V. Hayden,** U. S. Geologist in *Charge:*
   Geological and Geographical Atlas of Colorado and portions of adjacent territory by F. V. Hayden. Washington. Gross-Folio 1881.
8. Von demselben:
   The United States geological and geographical Survey of the Territories. Bulletin. Vol. VI. Nr. 3. Washington 1882. 8°.
9. Von Herrn **Franz Kriso:**
   P. Blasius Hanf, ein Lebensbild. (Sonderabdr. aus der pädagog. Zeitschrift. Jahrg. 1882.)
10. Von Herrn Dr. **Richard Lehmann:**
    Ueber systematische Förderung wissenschaftlicher Landeskunde von Deutschland. (Vortrag, gehalten auf dem zweiten deutschen Geographentage zu Halle) nebst einem Anhange, enthaltend die bezüglichen Verhandlungen des Geographentages und den im Auftrage desselben erlassenen Aufruf. Berlin 1882. 8°.
11. Von Herrn Professor **G. vom Rath:**
    Naturwissenschaftliche Studien. (Erinnerungen an die Pariser Welt-Ausstellung.) Bonn 1879. 8°.

12. Von Herrn Dr. **Max Weinberg**:
Interferenzstreifen im prismatischen und im Beugungsspectrum. (Sep.-Abdr. aus dem V. Ber. des nat. Ver. an der k. k. techn. Hochschule zu Wien.)
13. Von Herrn Vice-Admiral Baron von **Wüllerstorf-Urbair**:
Die meteorologischen Beobachtungen am Bord des Polarschiffes »Tegetthoff« in den Jahren 1872—74. Wien 1880. 4°. (Separatabdruck aus dem 43. Bande der Denkschriften der math.-naturw. Classe der kais. Akademie der Wissenschaften.)

B. Naturalien.

Pro 1881.

Von Herrn **Keller**:

1 Pica caudata. — *1 Corvus frugilegus*

Von Herrn Baurath **Liebich**:

1 Astur nisus. — *1 Vanellus cristatus.*
1 Strix aluco. — *1 Rallus aquaticus.*
1 Garrulus glandarius. — *1 Podiceps minor.*

Von Herrn **Ritter**:

1 Astur nisus.

Pro 1882.

Von Herrn Professor **Kristof**:

1 Sterna hirundo. — *1 Nisus communis.*
1 Ardea cinerea. — *1 Falco subbuteo.*
1 Nuciphraga coryocatactes. — *2 Dryospiza canaria.*

Von Herrn Baurath **Liebich**:

1 Falco Peregrinus. — *1 Syrnium aluco.*
1 Buteo vulgaris.

Von Herrn Professor Dr. von **Mojsisovics**:

1 Upupa epops. — *1 Buteo vulgaris.*
2 Picus major. — *1 Milvus niger.*
1 Pica caudata.

Von Herrn Baron **Max Washington**:

1 Circus cyaneus. — *1 Coturnix striata.*
1 Anas clangula.

Berichte

über die

Monats-Versammlungen.

1. Versammlung am 28. Jänner 1882.

Der Vorsitzende, Herr Vice-Präsident Professor **Dr. Franz Eilhard Schulze** verliest die Liste der seit 1. Januar a. c. eingetretenen 107 neuen Mitglieder, hierauf hält Herr Regierungsrath Professor **Dr. Karl Friesach** einen Vortrag: „**Ueber den Telegraph und dessen Bedeutung für die Astronomie.**“ Siehe Abhandlungen.

2. Versammlung am 25. Februar 1882.

Der Vorsitzende, Herr Präsident Hof- und Gerichts-Advocat J. U. **Dr. Jos. Bon. Holzinger** hält nachstehenden Vortrag: „**Ueber das Gesetz vom 9. Jänner 1882, wirksam für das Herzogthum Steiermark, betreffend die Vertilgung von Kleeseide, Ackerdistel, des Sauerdorn-(Berberitzen-) und des Kreuzdorn-Strauches.**“ [1])

Indem ich daran gehe, zu einem neuen Landesgesetze, welches bei sonstigen Strafen, im Lande Steiermark die systematische partielle Vertilgung einer Reihe von Gewächsen anordnet, einige Bemerkungen zu machen, glaube ich vor allem bitten zu sollen, dieselben lediglich als einen Versuch zu betrachten, eine beiläufige Orientirung über den botanischen Stoff und die wirthschaftlichen Motive des Gesetzes zu bieten, welche wenigstens

[1]) Vom Verfasser mit Anmerkungen für den Druck versehen.

bezüglich zweier in dasselbe aufgenommenen Pflanzenarten nicht für Jedermann auf der Hand liegen dürften. Es lautet, um sofort zur Sache zu kommen, das jüngste steiermärkische, gewissermassen botanische Gesetz wörtlich, wie folgt:

Ueber Antrag des Landtages Meines Herzogthumes Steiermark finde Ich anzuordnen, wie folgt:

§ 1. Die Kleeseide, auch Flachsseide, Teufelszwirn, Teufelshaar etc. genannt — *Cuscuta trifolii Babingt.* — ist auf Ackerländereien jeder Art, sowie auf Wiesen, Weiden, Ackerrainen, Wegrändern, Eisenbahndämmen und anderen Grundstücken durch die Besitzer, beziehungsweise Nutzniesser oder Pächter dieser Grundstücke zu vertilgen. Desgleichen haben alle Besitzer, beziehungsweise Nutzniesser oder Pächter die Verpflichtung, mit allen geeigneten Mitteln die Ackerdistel — *Cirsium arvense L.* zu vertilgen, sowie die Ausrodung des Sauerdorn- (Berberitzen-) Strauches — *Berberis vulgaris L.* — und des Kreuzdornes — *Rhamnus cathartica L.* — an den Rainen und überhaupt bis auf 100 Meter Entfernung von der Grenze der Getreidefelder vorzunehmen.

§ 2. Wenn auf Grundstücken die im § 1 zur Vertilgung bezeichneten Gewächse und insbesondere Kleeseide im Stande des Aufblühens oder Reifens, ferner die Ackerdistel haufen- oder heerdenweise oder über das ganze Ackerland in dem oben genannten Stande vorgefunden, endlich der Sauerdorn oder Kreuzdorn an Rainen oder überhaupt in der Nähe der Getreidefelder angetroffen werden, so hat der Gemeindevorsteher die Veranstaltung zu treffen, dass diese Gewächse sogleich beseitigt werden, zu welchem Ende die Besitzer, beziehungsweise Nutzniesser oder Pächter (Bewirthschafter) aufzufordern sind, die im § 1 vorgeschriebene Vertilgung in angemessener Frist so gewiss vorzunehmen, widrigenfalls dieselbe auf Kosten der Besitzer, Nutzniesser oder Pächter vorgenommen und die hiezu Aufgeforderten überdies mit einer in den Localarmenfond fliessenden Geldstrafe bis zu 10 fl. oder im Falle der Zahlungsunfähigkeit mit Arrest bis zu 48 Stunden bestraft werden würden.

§ 3. Der politischen Bezirksbehörde liegt es ob, darüber zu wachen, dass die Bestimmungen dieses Gesetzes von den Gemeinden ihres Bezirkes genau befolgt werden.

§ 4. Das Straferkenntniss ist der Partei entweder in schriftlicher Ausfertigung gegen Empfangsschein zuzustellen oder aber derselben in Gegenwart zweier Zeugen in der Gemeindekanzlei mündlich kundzumachen. In diesem Falle ist die geschehene Kundmachung und der Tag, an welchem dieselbe erfolgte, von den Zeugen auf dem Straferkenntnisse zu bestätigen.

§ 5. Gegen das Straferkenntniss des Gemeindevorstehers geht die Berufung, welche binnen vierzehn Tagen nach der Kundmachung oder Zustellung des Straferkenntnisses beim Gemeindevorsteher schriftlich oder mündlich einzubringen ist, an die politische Behörde. Gegen zwei gleichlautende Erkenntnisse findet eine weitere Berufung nicht statt.

§ 6. Mit dem Vollzuge dieses Gesetzes sind der Ackerbau-Minister und der Minister des Inneren beauftragt.

Wien, 9. Jänner 1882.

Franz Joseph m. p.

Taaffe m. p. Falkenhayn m. p.

Der Landmann nennt jede Pflanze Unkraut, die seine Ernte schmälert und den Ertrag seiner Aecker mindert und stellt sich in Bebauung seines Bodens die Aufgabe, durch gute und sorgfältige Beackerung, durch Aufeggen der Saaten, durch Jäten und durch zweckmässige Fruchtfolge die Zahl seiner Feinde aus dem Pflanzenreiche nach Kräften zu mindern. Als bekannte Unkräuter in dem eben besprochenen Sinne gelten: der Wildhafer, die Trespe, die Flachsseide, die Rade oder rothe Kornblume, der Hederich, das Täschelkraut, die Kamille, die Saatwucherblume, die Kornblume und namentlich als sogenanntes Wurzelunkraut die Quecke, der Wegwart, die Ackerbrombeere, die Ackerdistel. Bezüglich einiger dieser allgemein als Unkräuter geltenden Pflanzen besitzen schon seit geraumer Zeit England und Deutschland, auch Böhmen, specielle, auf die Ausrodung derselben abzielende Gesetze und war es bei uns der Central-Ausschuss der k. k. steiermärkischen Landwirthschafts-Gesellschaft, der im vergangenen Jahre, gedrängt durch die landwirthschaftlichen Filialen, sich veranlasst gesehen hat, an den steiermärkischen Landes-Ausschuss das dringende Ersuchen zu richten, ähnlich den bestehenden Gesetzen gegen die *Phylloxera vastatrix* und gegen schädliche In-

secten, auch gesetzliche Bestimmungen zu beantragen, durch welche die Verpflichtung der Grundbesitzer Steiermarks zur Vertilgung der Pflanzenschädlinge und zwar vorerst nur der Kleeseide auf ihren Wiesen und Feldern ausgesprochen wird. Hierüber hat der steiermärkische Landes-Ausschuss nach eingehendster Berathung der Sache durch eine Enquête, in welcher sich auch unser hochgeschätztes Vereins-Directionsmitglied, der als landwirthschaftlicher Schriftsteller rühmlichst bekannte st. l. Professor an der Grazer technischen Hochschule, Herr *Dr. Gustav Wilhelm* befand, dem steiermärkischen Landtage einen Gesetzentwurf nicht bloss zur Vertilgung der Kleeseide, sondern auch anderer drei Pflanzenspecies vorgelegt und zwar der Ackerdistel, des Sauerdorns und des Kreuzdornstrauches, welcher Gesetz-Entwurf im steiermärkischen Landtage durchgedrungen und sohin sanctionirt worden ist.

Um nun zunächst von der **Kleeseide** zu sprechen, so dürfte wohl schon jedem von Ihnen Gelegenheit geworden sein, diese nach Art der Lianen kletternd würgende Pflanze und die Verheerungen, die sie namentlich auf den Klee- und Flachsfeldern anrichtet, zu beobachten, nachdem sich ihre Brutstätten auf den grünenden Feldern meist schon von Weitem als gelbröthliche, oft wie ausgebleicht, oder ausgebrannt aussehende Inseln bemerkbar machen. Die Flachsseide, Kleeseide, Kleegift, Teufelszwirn, Teufelshaar, ist eine dikotyledonische Pflanze aus der Ordnung der *Tubifloren*, den *Convolvulaceae Juss.* nahe verwandt, sowohl der fünften als vierten Linné'schen Classe angehörig, weil eben so oft fünf wie vier Staubgefässe vorhanden sind und unterschied Linne von der einzigen Gattung *Cuscuta* lediglich drei Arten, während nach dem *Nomenclator botanicus Steudels* (des Caspar Bauhins des XIX. Jahrhunderts) schon anno 1840 von den Botanikern 37 Arten, heute aber noch mehr unterschieden und beschrieben werden. Was die in unserm Gesetz in Betracht kommende Art anbelangt, bemerke ich, dass in der *flore de France* von *Grenier* und *Godron* zwei Species aufgeführt sind, *Cuscuta epithymum* und *Cuscuta Trifolii* und dass darin letztere die von den meisten Autoren bloss als Varietät der *Cuscuta epithymum* als Erzeugniss eines fetten Bodens und des saftigen Klee's angesehen wird — von der ersten durch bestimmte constante Merk-

male unterschieden wird, deren die Verfasser sehr prägnante herausgefunden haben und sie behaupten überdies, dass die *Cuscuta Trifolii* sich auf die besondere Weise entwickle, dass sie sich immer in einem Kreis ausbreitet und den Klee so stark drückt, dass er davon zu Grunde geht, während die *Cuscuta epithymum* sich ohne bestimmte Abgrenzung regellos entwickelt, und die Pflanzen, an denen sie sich anklammert, *nicht* erstickt, und wurde in dem Gesetze für Steiermark aller Wahrscheinlichkeit nach mit Rücksicht hierauf als der botanische Name der ins Auge gefassten Pflanze *Cuscuta Trifolii* gewählt. Die Species *Cuscuta epithymum Smith* und *Trifolii Bab.* nun haben fadenförmige, röthliche, kahle, blattlose Stengel, die aus der ganz kleinen, in der Erde befindlichen Wurzel hervor und an die Pflanzen hinankriechen, und zwar sowohl an die Culturpflanzen, als auch an den *Thymian*, das Heidekraut, die Ginsterarten, aus denen sie durch Saugwarzen Nahrung ziehen. Der Vorgang hiebei ist folgender: Zuerst legt sich der Schmarotzerstengel an verschiedene Theile der Nährpflanze; am Stengel und an den Aesten derselben *windet* er sich. An den Stellen, wo die Berührung am innigsten ist, schwindet dann die Oberhaut der Nährpflanze, während die Zellen der parasitischen Epidermis abnorm anschwellen, und an den Berührungsflecken am Parasiten weisse Beulen entstehen, die endlich in Folge des durch die successive Verdickung sich mehrenden Druckes zerquetscht werden. Nun senkt sich durch die Wunde aus dem Stengel der Flachsseide ein Gefässbündelzweig bis in das Bildungsgewebe der Nährpflanze, während sich um die Verbindungsstelle eine warzenähnliche Ringwulst bildet. Von der Nährpflanze aus verästelt sich dann der Parasit und wächst so erstaunlich üppig, dass die, einer einzigen Pflanze ursprünglich entstammten winzigen Fäden, wo sie ungestört hausen können, klaftergrosse Netze bilden. Sobald die ersten Saugwurzeln (Haustorionen) in den Wirth getrieben sind, stirbt das Bodenwürzelchen des Parasiten ab, der von nun an gar nicht mehr mit dem Boden in directer Verbindung steht, vielmehr seinen ganzen Nahrungsbedarf aus der befallenen Pflanze zieht, welcher er daher nicht bloss durch seine Belastung und als Würgpflanze gefährlich, sondern auch als Räuber des Nahrungsstoffes meist todtbringend ist. Der *Cuscuta* wird schon von

den alten Scribenten grosse Aufmerksamkeit geschenkt. Der *„Hortus sanitatis“* und »*Herbarius* zu teutsch« (von ersterem in meinem Besitze die Ausgabe: Ulm 1487, von letzterem die Ausgabe: Augspurg 1488 — beide seltene Incunabeln mit altcolorirten Holzschnitten) erwähnen unter der Benennung *„Cuscuta latine, grece haborasa“* und unter Berufung auf »maister Serapio mit bewärunge Galieni« und auf Platearius der Pflanze als Heilmittel, und schreibt Ersterer von ihr unter Anderm: »Auch stat geschriben in de buch Pandecta i dem capitel casuch dz diss krautz natur sei nach de baum daran es hanget vn ist der baum haisser natur daran es hanget so ist es auch heiss, ist er aber kalter natur so ist es auch kaltt«. Von der botanisch im hohen Grade interessanten Pflanze entwirft anno 1543 Leonhard Fuchs »der hochgelerte Doctor der artzney zu Tübingen« in seinem zu »Basell« erschienenen berühmten »Kreuterbuch« ein so markiges Bild, dass ich es mir nicht versagen kann, die betreffende Stelle des nicht gar häufigen »Kreuterbuches« zugleich als Probe der Naturschilderei vor drei Jahrhunderten zu citiren. Er schreibt: »Das verworren Filtzkraut würt von ettlichen Flachßseiden vñ Dotter genent. Von den Griechen so zuletzst geschriben haben ist es *Cassytha* geheyssen worden. Von den Lateinischen *Cassutha* die das *y* in ein *u* verwandlet haben. Nachfolgends ist es von den Arabiern Casuth vñ derselbigen nachuolgern den Apoteckern Cuscuta genent worden.[1]) Gestalt. Das Filtzkraut wechst an

[1]) *Cuscuta* ist der italienische Gattungsname. Da die Italiener die Pflanze auch *cassuto* nennen, so könnte jenes Wort aus diesem entstanden sein. *Cassuto* aber ist griechisch κασσύτης, Zusammenflicker (von κασσύω, attisch: καττύω, flicke zusammen), was für die *Cuscuta* sehr bezeichnend wäre. Vielleicht aber ist *cadytas*, ὁ καδύτας, der alte Name einer ähnlichen Pflanze in Syrien, *[herbula quaedam Syriaca, quae arboribus et vepribus innascitur]* eigentlich jenes Wort, nur durch asiatische Aussprache entstellt: wiewohl es auch für καταδύτης, etwa Beschleicher oder Besteiger (von καταδύω) gesagt sein kann. — Anders wieder lässt sich *cuscuta* ableiten von griech. σκῦτον, Peitsche, das mit Reduplication versehen (um eine lange, verwickelte Peitsche zu bezeichnen) κόσκυτον und in lat. Form *cuscutum* lauten würde. (Vergl. *Theophrastus: de caus. plant. lib. 2. c. 25 & Plinius lib. 16 c. ult. Leonhart. Fuchs: De historia stirpium commentarii insignes. Lugduni 1551, pag. 342* und *Adolf Martin*, die Pflanzennamen der deutschen Flora, Halle 1851). — Im *„Aggregator practibus de simplicibus“*, einem der ersten, über Pflanzen handelnden, wahrscheinlich zu *„Maynz“* gedruckten Buche ohne Ort und Jahr wird die Pflanze *„Custuta“ [sic!], „Syde vff Flaß“* genannt.

den stauden on alle wurtzel/ vnd ist gleich einem verwirrten garn mit vilen Fäden durch einander verwicklet. Diß steigt vnnd laufft über sich an den zeunen vnd stauden wie der Hopff hat kein blatt. Seine blumē seind weiß/ die frücht seind runde körner/ voller samens/ der do gantz klein ist wie der samen der Klapperrosen. Die fäden oder harlöck dises krauts seind zu zeiten weiß/ zu zeiten auch rot/ in der grösse als die seyten auff den leiren oder geigen. Statt seiner wachsung. Das *weiß* wechst auff ettlichen dürren wisen/ daselbst fladerts hin vnd wider/ vnnd überzeücht das graß/ also das es nit wol über sich kommen mag. Das rot findt man an den zeünen vnd baumen/ daran es sich henckt vnnd über sich steigt/ darin̄ flicht es sich so dick/ das einer hütten gleich würt darunder einer sich vor der sonnen hitz bewaren möchte. Es zeücht auch zu zeiten die böum vñ stauden daran es sich henkt *vnder sich* zu der erden. Zeit. Filtzkraut würt fürnemlich gefunden im Hewmonat vnd Augstmonat/ zu welcher zeit es auch seine blumen vnd frucht bringt. Die natur vnd complexion. Filzkraut ist warm im ersten grad/ vñ trucken im andern.[1]) Ist etwas bitter. Krafft vnd würckung. Das Filzkraut *seubert* zeücht zusammen vnd sterckt. Dieß kraut in wein gesotten und getruncken eröffnet die verstopffung der leber/ des miltz/ treibt den Harn/ vnd reyniget die a d e r n von den zähen feuchtigkeyten. Ist gut zu der geelsucht die ihren ursprung auß der verstopffung der leber hat. Das Filzkraut ist gut den kindern so das feber haben mit Eniß vermischt jngenommen. Es treibt auch die gallen durch den stulgang fürnemlich so Wermut dazu gethon würt. In summa Filzkraut eröffnet vnd stercket nachuolgends die glider/ ist derhalben der kalten leber *seer bequemlich* und nützlich.«

Der Frankfurter Stadtarzt *Eucharius Rößlein* sagt in seinem »Kreuterbuch/ vonn aller Kreuter/ Gethier/ Gesteine vnnd Metal Natur/ nutz vnnd gebrauch«/ Franckfurt a. Meyn/ 1542/ pag. CXX. c.: »Filtzkraut wasser ist den frawen gůt getruncken/ die jr kranckheyt nit zu rechter zeit haben/ vnd umb den nabel geschwollen seind/ den hilfft es . . . Es ist gut getruncken von denen/ die ein böß geblůt haben/ vnd die reudig/ schebig/

[1]) *Galenus* unterschied die Heilstoffe in hitzende, kühlende, anfeuchtende und trocknende und gab jeder dieser vier Gattungen wieder vier Grade.

außetzig seind « — und *Castor Durantes*, der gekrönte Poet und Leibmedicus des Papstes Sixtus V. (gestorben 1590) besingt gar die medicinischen Wunder der Pflanze, die er in seinem *Herbario novo: podogra di linio* und *tedesco:* »Flochssaiden« tauft, in folgenden Versen:

Calfacit, exiccat, detergit Cuscuta, itemq;
Roborat, & sanat morbos à nomine Regis;
Cit lotium, iecoris reseratq; obstrusta; lienis
Expedit infarcti vitia; excrementaq; pellit
Evenis; puerorum est febrius vtilis; ipsa,
Ventriculumq; grauat diuturno protinus vsu.

Es hat in der That die Flachsseide lange Zeit als officinelles Medicament gegolten. Sie findet sich als solches z. B. in der *Pharmacopoea sive dispensatorium Colonience* des Professors *Petrus Holtzemius*, Köln, 1627, (Fol), in der *Pharmacopoeia Augustana*, herausgegeben *Augustae Vindelicorum* im Jahre 1643 [1]) unter dem Namen *„Cuscuta vel Cassuta" (stirpes seu herba)* bei allerlei Präparaten, in der *ersten*, eigentlichen Wiener Pharmacopöe, dem *„Dispensatorium pharmaceuticum Austriaco-Viennense"*, Wien 1729 (in welchem auch noch die menschliche Hirnschale *(cranium humanum)* und der *„priapus cervi vel tauri"* als Heilmittel Anwendung finden!) und es kommt selbst noch in der *Pharmacopoea Austriaco-provincialis*, herausgegeben *Viennae, typis de Trattnern ao* 1778 unter der Bezeichnung: »*Cuscuta, Epithymum, Cuscuta europaea Lin.* Flachsseide, Thymseide«, das Kraut, *herba*, als *materia pharmaceutia* vor, während erst in der *Pharmacopoea austriaco - provincialis emendata*, herausgegeben *Viennae* 1794 die *Cuscuta* weggelassen erscheint, die meines Wissens heute auch nicht einmal mehr dem Aberglauben dient. (In dem wichtigen Werke D. W. *Trilleri: Thesavrvs medicamentorvm locupletissimvs,*

[1]) Das bemerkenswerthe, 900 Octav-Seiten und drei grosse Tabellen enthaltende Buch, das nach dem von *Valerius Cordus* 1535 verfassten *„Dispensatorium sive pharmacorum conficiendorum ratio"* (von diesem Autor besitze ich die Ausgabe v. J. 1599 *ex officina Plantiniana*), eine der ersten in Deutschland erschienenen s. g. *„Pharmacopoeia"* ist, führt u. A. als in den Officinen vorräthig gehaltene Artikel an: Kröten *(bufones)*, gebrannte Haasenhaare *(pili leporis usti)*, Wolfsleber *lupi hepar)*, Pferdehoden *(testiculi equorum)* und Menschenfett *(pinguis hominis)!* (Für Interessenten die Notiz, dass *alle* in diesem Aufsatze erwähnten alten Werke sich in meiner Bibliothek befinden.)

Francofurti ad M. 1764. I. p. 108 erscheint zur pharmaceutischen Kenntniss der Pflanze insbesondere angeführt: *Wedelii Dissertatio de Cuscuta, „ubi plura de virtutibus hujus salutaris herbae"*; dann *Joh. Franci Tractatus de Cuscuta).*

Um nach diesem Seitenblick auf die ganz ausserordentlichen Dienste, welche der Teufelszwirn Jahrhunderte lang unseren biederen Vorfahren in ihren Gebresten geleistet, wieder auf dessen Schattenseiten zurückzukommen, sei bemerkt, dass in der früher erwähnten Enquête ausgesprochen wurde, *dass diese in Steiermark immer mehr und mehr bedrohlich auftretende Schmarotzerpflanze* bei ihrem Weitergreifen *die Cultur unseres Klee's ernstlich zu gefährden droht,* ein schwerwiegender Ausspruch, wenn man hört, dass nach den interessanten Ausführungen des Berichterstatters des Landescultur-Ausschusses im Landtage, des hochgeschätzten Mitgliedes unseres Vereines, Max Freiherrn von *Washington,* die Cultur des steirischen Rothklee's, der mit Rücksicht auf die steigende Concurrenz, welche unser Getreidebau mit dem Auslande zu bestehen hat, eine unserer ersten und wichtigsten Nutzpflanzen ist und als solche einen europäischen Ruf geniesst, dem Lande Steiermark bisher in günstigen Jahren eine Exporteinnahme von einer Million achtzig Tausend Gulden abwarf. Die Kleeseide wird auch dem fleissigsten Grundbesitzer, wenn er auch noch so sorgsam den Kleesamen auswählt, und noch so ängstlich sein Feld überwacht, durch die Felder seiner weniger sorgsamen Anreiner zugeführt, von denen her: Vögel, Mäuse und Weidethiere auf sein Grundstück den Samen verschleppen. Ob nach allem dem, das für Steiermark ergangene Gesetz, bezüglich der Ausrodung der *Cuscuta Trifolii* auf gesunden wirthschaftlichen Gründen basirt erscheint, dürfte unschwer zu entscheiden sein.

Die Ackerdistel, auch Kratzdistel, Margendistel, Haferdistel, auf ungarisch: *Aszottas Zsoltina,* deren botanische Namen nach Scopoli: *Cirsium arvensé* [1]), nach Necker: *Carduus serratuloides,* nach Hoffmann: *Cnicus arvensis* und nach Linné: *Serratula arvensis* lauten, gehört der Familie der *Compositae Cardui Adanson* und den *Cynareae Spr.* und der 19. Classe des Linnéischen

[1]) *Cirsium,* κίρσιον war der griech. Name einer Distelart, die gegen Krampfadern gebraucht wurde. Ὁ κιρσός, Krampfader *(varix, cum vena a multo sanguine dilatatur).*

Systemes an. Das *Cirsium arvense* ist eine feststehende echte Art. Sie kommt in drei Varietäten vor:

a) spinosissimum mit kahlen, fiederspaltig gekrausten Blättern, von stechenden Dornen starrend;

b) mite, deren Blätter kahl, ungetheilt oder nur ausgeschweift sind, mit wenigen feinen Dornen;

c) discolor, deren Blätter besonders in der Jugend zweifarbig, oberseits kahl, rückwärts weissfilzig sind. (Nebenbei sei noch erwähnt, dass der Wiener Botaniker Johann Ortmann im Jahre 1857 in den Schriften des damaligen zoolog. botanischen Vereines der Ansicht Ausdruck gab, dass auch Bastarde von *Cirsium palustre* und *Cirsium arvense* vorkommen, welche von Ortmann beschriebenen Bastarde ein anderer Wiener Botaniker, der später als Bryologe renommirt gewordene Jakob Juratzka seinerseits für eine echte Spezies erklärte, die er *Cirsium brachycephalum* nannte). Gewiss hat schon mancher von uns beim Pflücken einer Kornblume mit den Dornen der auf Haferfeldern und wüsten Plätzen höchst vulgären Distel mit den blasspurpurnen, im Juni und Juli blühenden Köpfen unangenehme Bekanntschaft gemacht und glaube ich nur hervorheben zu sollen, dass die Ackerdistel, zu deren Vertilgung jeder englische Landwirth innerhalb seines Gesammtbesitzes gesetzlich verpflichtet ist, mit sogenannten Schliessfrüchten reift, welche mit dem Kelchsaume (der Haarkrone oder dem Pappus) gekrönt sind, und welche gerade desswegen bei ihrem ohnehin höchst geringen Gewicht durch den Wind ausnehmend leicht fortgeführt werden können. Ein Acker, auf dem in Folge der Fahrlässigkeit seines Besitzers die Distel gleichsam angesäet erscheint, vermag so in einer einzigen Vegetationsperiode um sich einen weiten District zu schädigen, denn die Ackerdistel ist nicht nur eine starke Concurrentin an dem Consum des Nährstoffes des Bodens, sondern schädigt die Culturpflanze auch schon durch den dichten Stand neben ihr. Aus Unkenntniss der grossen Beweglichkeit des Distelsamens pflegen viele Landwirthe, wie Freiherr von *Washington,* der beredte und geistvolle Vertheidiger des Gezetzentwurfes im Landtage mittheilte, die Distel erst auszuraufen, wenn sie bereits in den Samen geschossen ist; anderseits werde sie, da sie eben zahlreich vorkommt, zum Ausfüllen der Löcher

in den Strassen verwendet (!) wobei man übersieht, dass durch den Hufschlag der Pferde und den Tritt der Zweihufer der Distelsame geradezu ausgedroschen und die Umgebung inficirt wird. Zu welcher Frequenz aber die in ihrem Fortschreiten durch keinerlei Ausrodungsversuche gestörte Ackerdistel gedeiht, ist aus Neilreich's Flora von Nieder-Oesterreich vom Jahre 1859 zu entnehmen, in der zu lesen steht, dass sie in den jungen Holzanflügen der Donauinsel so massenhaft auftritt, dass sie dort fast undurchdringliche *Gebüsche* bildet. — Das Gesagte dürfte gerade genügen, um ohne berechtigten Widerspruch sagen zu können, dass das *Cirsium arvense* und die *Cuscuta Trifolii* eine agrarische *Pest* in des Wortes ernstester Bedeutung sind.

Es ist nun aber auch die Ausrodung des **Sauerdornstrauches** und des **Kreuzdornstrauches** angeordnet, wo sie an den Rainen oder überhaupt in der Nähe der Getreidefelder angetroffen werden. Diese Massregel wird bei einem grösseren Theile des Publikums wohl erst dann dem Verständnisse näher gerückt sein, wenn selbes erfährt, dass mit ihr bezweckt wird, von unseren Feldern die verderblichen **Rostpilze** (Uredineen) ferne zu halten. Wie das eigentlich gemeint ist, und welchen Zusammenhang man zwischen dem Rostpilz und dem Sauerdorn und Kreuzdorn findet, werde ich hier schon durch wenige Bemerkungen über gewisse wissenschaftliche Entdeckungen auf dem Gebiete der *Uredineen* klarstellen können. Vorerst indess noch eine kurze Charakteristik der Gesträuche, um die es sich handelt. Die Gattung **Berberis (Sauerdorn)** gehört der Familie der *Berberideae Juss* und in die sechste Classe Linné's, der lediglich zwei Arten, die *Berberis vulgaris (pedunculis racemosis)* und die *Berberis cretica (pedunculis unifloris)* in seinem *Systema vegetabilium* beschrieb und kannte, während man *ao* 1840, wie aus Steudel's *Nomenclator botanicus* zu entnehmen ist, nicht weniger als 77 Arten beschreiben zu müssen glaubte. Die *Berberis vulgaris*, nach Dodonäus die *Oxyacantha Galeni*, von *Serapion „Amirberis"* geheissen, der Sauerdorn, Berberitzenstrauch, Essigdorn, wächst in Gebüschen und auf Rainen, wird gewöhnlich 1½ bis 2 Meter, in Gartenanlagen aber auch zuweilen 5 Meter hoch, hat sechs männige Zwitterblüthen mit sechs Blumenblättern und kleine, schön gelbe, im Mai und Juni blühende Blumen, die in einfachen

Trauben herabhängen, drei- bis fünftheilige Dornen, über welchen die gebüschelten, umgekehrt eiförmigen, wimperig gezähnten, und sauerschmeckenden Blätter stehen. Die Staubgefässe der Blüthe zeigen, wenn man sie an dem innern untern Theil nahe über den Grund mit der Spitze einer Nadel berührt, grosse Reizbarkeit und man kann an den Blüthen des Sauerdorns, den die Natur anscheinend vorzüglich zur Selbstbefruchtung eingerichtet hat, den Vorgang derselben, wie selten bei einer Blume, mit blossen Augen deutlich verfolgen. Es beugt sich nämlich jeder Staubfaden, wenn man die richtige Stelle bei der Berührung trifft, rasch gegen das Pistill, schüttet auf dieselbe den Staub aus, und nimmt hierauf seine ursprüngliche Stellung ein. Wie Kölreuter gezeigt hat, ist beim Sauerdorn die Thätigkeit der Insecten nothwendig, um die Staubfäden vorschnellen zu machen. Die Blume hat aber einen besonders starken Geruch und wird wegen ihres Nektars, dem auch der *Gnorimus nobilis L.*, die *Epuraea aestiva Herbst* und einige Schmetterlinge nachgehen, vorzüglich stark von den Bienen besucht, die sohin alle der Selbstbefruchtung der Pflanze emsig dienen. [1] Der Strauch, aus dessen Zweigen die Dornenkrone des Erlösers geflochten gewesen sein soll *(D. W. Trilleri Thesavrus medicamentorum locuplet.)*, ist nämlich zufällig wieder eine Gabe Gottes, die den alten Doctoren stark an's Herz gewachsen war. Im *„Hortus sanitatis"*, (Ulm 1487), liest man über die *„Berberis latine. grece rarach vel oxicantum"* folgendes: »Der maister Serapio sprichet. des safftes getruncken nymet hin den alten fluß der muter vnd rainiget sie. Ain pflaster

[1]) Was den Namen **„Berberis"** anbelangt, so nennen Ibn Beithar und andere arabische Schriftsteller die Berberitze »berbērīs« und bemerken dabei, das Mittel und der Name stamme aus der Berberei. Die Berbern selbst nannten es jedoch »āārgīs«. Aus der Berberei soll der Strauch durch die Araber nach Spanien gekommen sein. Im Griechischen und heutigen Persischen lautet der Name gleichfalls Berberis. Im *„Aggregator practibus de simplicibus"* (2. Hälfte des 15. Jahrhunderts) heisst die Pflanze: »Berberus«, »Uersitz« und erst in der zweiten Endung »Berberis«, in der sie übrigens dort auch »Berbari« gedruckt zu lesen steht. Im Munde des gemeinen Mannes wird der Name in »Berwitzen«, »Berbeissen«, »Versich« verstümmelt. Das österreichische »Baissel«, »Passelbeere« kann nach Adelung entweder auch von Berberis rühren oder von dem alten Besing, d. i. Beere stammen, weil man die Frucht vor Alters wegen ihres grossen Nutzens κατ' ἐξοχήν die Beere genannt hat.

gemachet von der frucht vñ gelegt auff ain schuss do ain pfeil eingeschossē ist/ an dem leib wo das wāre/ zeucht den auß on schmerczen. Des geleichen aine dorn nagel oder glas. die frucht zerknischt vnd darauff gelegt. Ite wer sich mit erbsich bestreicht auf dem bauch machet schwiczen. Ite domit also geschmiert den bauch der frawe treibet auß dz tod kinde.« Tragus heilt mit dem *Rob de barbarib* die *cholera morbus*, und der kaiserliche Leibmedicus Petrus Andreas Matthiolus lässt sich in seinem Kreuterbuch (Frankfurth a. M. 1626) u. A. also vernehmen: »Der Wein oder Saft/ so man auß dieses Strauchs Beeren nach der Weinlese preßt/ lescht nicht allein den Durst/ sondern benimpt auch die große Hitz vnd Schärpfhe des Geblüts/ vnd Pestilentzische Dämpffe im Leib. Er wirdt mit Nutz geben wider die rote Ruhr vnd allerley Bauchflüße wider das brechen vnnd sonderlich so die Gallen auß der Lebern in den Magen gefloßen ist. Dieser Wein getruncken stellet (stillt) die vbrige Flüß der Weiberzeit/ tödtet die Würme im Leib/ sonderlich so man ihn mischet mit gesottener Burgel *(Portulaca)* . . . heylet frische Wunden/ ist gut wider die Augenhitz . . . befestiget die waklende Zähne/ vnnd stercket das Zanfleisch . . . Die gelbe Rinden in die Laugen gelegt/ macht gelbe Haar in etlichen Apotheken nennt man diese Rinden *Burgiam*«/ und er fügt hinzu: »Sawrah heißt frantzösisch *Epine vinette* oder *Agriette* welsch *Crespino* ungerisch *Irom barbara/ id est vinum barbarum* vnd behmisch *Dracoder Dristal.*« Der Sauerdorn findet sich als „*Berberis officinalis*" noch in der *Pharmacopoea Austriaco-provincialis* vom Jahre 1778 aufgenommen und werden nach Professor Dr. Carl Dominik Ritter von Schroff's Lehrbuch der Pharmacologie (Wien 1872) die kleinen rothen Beeren auch derzeit zu den angenehmen Beihilfsmitteln auflösender Curen gezählt. Die Beeren werden auch, in Zucker oder Essig eingemacht, von den Hausfrauen verwendet. Die Wurzel dient heute zur Darstellung des *Berberins*, eines wirksamen Arzneimittels bei Verdauungsstörungen. In der Saffianfärberei wird das *Berberin* zum Gelb- und Braunfärben der Seide und Wolle benützt. Das feine und dabei sehr zarte Gelbholz des Sauerdorns wird von Drechslern benützt, bei eingelegten Arbeiten verwendet, und auch zu Spazierstöcken und Pfeifenröhren verarbeitet.

Die Gattung *Rhamnus* [1]) gehört in die Familie der *Dumosae Linné*, der *Rhamni Juss.* Linné kannte und beschrieb 24 Arten, während man im Jahre 1840 laut Steudel schon 80 Arten beschreiben zu müssen glaubte.

Der **Faulbaum, *Rhamnus* Frangula L.** [2]) (warum ich auch dieser Species erwähne, während das Gesetz nur den *Rhamnus cathartica L.* in's Auge fasst, werde ich gleich erklären können), auch Kreuzdorn, glatter Wegdorn, Sporgelbeerbaum, Lausbaum, Hundsbaum, Schiessbeer, Pulverholz genannt, ist ein durch ganz Europa häufig vorkommender, drei bis vier Meter hoher, öfters auch baumartiger Strauch, der einen kräftigen, etwas feuchten Boden und schattige Lage liebt. Er hat kleine Dornen, eiförmige ganzrandige Blätter, weissliche mit fünfspaltigem Kelch und fünf Staubgefässen begabte kleine Zwitterblüthen, und Beeren, welche zuerst grün, dann roth, endlich schwarzblau werden. Er blüht dreimal im Jahre, und ebenso werden die Beeren dreimal im Jahre reif, das heisst, man findet ihn vom Mai bis September zugleich mit reifen und halbreifen Beeren blühen. Der Strauch wird wegen seiner Reichhaltigkeit an *Cellulose* unter den Laubhölzern als der tauglichste zur Bereitung des Schiesspulvers gebraucht. Matthiolus schreibt *ao* 1626: »Man macht auß dieses Baums Kolen treffentlich gut Büchsenpulver.« Und so ist es auch noch heute mit wenigen Ausnahmen überall, wo in Europa Gewehr- und Geschützpulver fabrizirt wird, nur in Italien werden hiezu Hanfstengel verwendet. In der heute geltenden *Pharmacopoea austriaca* erscheint die Rinde *„Cortex frangulae"* nicht aufgenommen, obgleich sie nach Schroff eine verlässlicher abführende Wirkung hat, wie die Beeren des *Rhamnus cathartica L.* Man schreibt diese Wirkung einem Extractivstoff, *Frangulin* (Casselmann), dem *Rhamnoxanthin* (Binswanger), dem *Aparetin*, einem dem *Rhabarber* ähnlichen Stoff zu. Die innere Rinde des Strauches hat einen starken, an Fäulniss gemahnenden, mäuselnden Geruch, woher der Name Faulbaum, Mausbaum.

[1]) *Rhamnus*, ῥάμνος, hiessen Arten der Gattungen *Rhamnus* und *Zizyphus*. Der Name bezieht sich entweder auf die krummen Dornen einiger Arten des *Rhamnus*, zunächst verwandt mit ῥάμφος, ῥάμφινος, oder auf die Dornen überhaupt, von ῥάπτω nähen (stechen) abzuleiten (und dann für ῥάχνος). (A. Martin a. a. O.)

[2]) *Frangula*, »Brüchling«, von *frango*, brechen, gebildeter Name, soll sich auf die (übrigens nicht auffällige) Abbrechbarkeit der Zweige beziehen.

Der gemeine **Kreuzdorn,** *Rhamnus cathartica L.,* auch Purgierwegdorn, Hirschdorn, Amselbeere geheissen, ist ein drei bis fünf Meter hoher Strauch, öfter auch Baum, mit gegenständigen Aesten, kreuzförmig gestellten Dornen, gegenständigen, fein gezähnten, eirunden, am Grunde fast herzförmigen Blättern und gebüschelten kleinen, gelbgrünen Blüthen. Die grünlich schwarzen Beeren, die in der österreichischen *Pharmacopoea* noch heute unter dem Namen *„Baccae Spinae Cervinae"* officinell sind und zu 20—30 Stück genommen, Erbrechen und schmerzhaften Durchfall bewirken, haben einen süsslichbittern Geschmack, enthalten einen bittern Extractivstoff, *Rhamnin,* und sind ein, zumal von den Landleuten häufig gebrauchtes Purgir-Mittel. Sie spielen ferners, gleich der Rinde eine noch wichtigere Rolle als Färbemittel. Es kommen nämlich erstens die *unreifen* Beeren als s. g. deutsches Beergelb in den Handel, das in der Zeugdruckerei und Färberei benützt wird. Auch zum Färben von Papier, Leder und Conditoreiwaaren wird das Beergelb angewendet. Zweitens bereitet man aus dem Saft der *reifen* Beeren das s. g. Blasenbeer oder Saftgrün *(succus viridis),* endlich drittens aus den überreifen Beeren wieder eine *rothe* Farbe (es gibt die Kreuzdornbeere also drei total verschiedene Farben), während die Rinde zum Gelb- und Braunfärben verwendet wird, wesshalb auch der Kreuzdorn bei den Alten *Spina infectoria* hiess. Das feine, kurzfaserige, feste, weisse, dem Kerne zu schön röthlich und hellbraun geflammte Holz hat einen der Seide ähnlichen Glanz und zeichnet sich durch seine Längsfasern aus, weshalb es auch Haarholz genannt wird. Vorzüglich schön ist das Holz der Wurzeln wegen der geflammten Masern, die es auszeichnen. Es wird aber auch wegen seiner Schönheit und Festigkeit von Tischlern und Drechslern, von ersteren namentlich zu Fournierarbeiten gesucht.

Rhamnus cathartica hat mit *Rhamnus frangula* den Namen »Kreuzdorn« gemein, ist aber im engeren Sinne jener Kreuzdorn, aus welchem »das Kreuz des Heilandes gezimmert worden ist«, weswegen auch vor diesem Dorn jeder Spuck schwindet, man ihn über die Fenster- und Hausthürpfosten hängt und in Gebirgsgegenden hie und da die Bauernweiber es wohlweislich unterlassen, die starken Knüppel des Kreuzdornes zu verbrennen;

sie lassen sich vielmehr daraus die Milchlöffel und die Stösseln zu den Butterfässern machen, damit die Hexen weder der Milch noch der Butter was anhaben können. Als in der Stadt Grimmen einst zwei *Hexen* verbrannt wurden, starb die eine sogleich, von der zweiten aber, »welche Maria Krüger hiess und die eine schwarze Mütze auf dem Kopf trug, bogen sich die Flammen so lange ab, bis ihr endlich ein Mann mit einem Stab von *Kreuzdorn* die Mütze herabstiess, worauf die Hexe augenblicklich von der Lohe verzehrt wurde«. (Temme: Pommersche Sagen.) [1])

All' der Nutzen der eben besprochenen beiden Kreuzdorn-Arten, sowie des Sauerdorns wird nun aber, so behaupten die Gelehrten, reichlich aufgewogen durch den Schaden, welchen diese Sträucher *als Beherberger eines parasitischen Pilzes verursachen*, den man häufig an ihren Blättern beobachtet und der sich *von ihnen aus, unsern Getreidefeldern in Gestalt des sogenannten Rostes durch die Luft mittheilt.*

Es ist begreiflich, dass die Rostpilze die Aufmerksamkeit der Landwirthe seit jeher besonders fesselten, bei denen zwischen mancherlei Vermuthungen sonderbarer Weise schon vor langer

[1]) Der unbekannte Verfasser des zum erstenmale in der zweiten *Aldina des Dioskorides, Venetiis 1518.* 4. Fol. 231 A sqq. gedruckten **griechischen Gedichts von den Pflanzen** besingt den Ῥάμνος wie folgt:

»Kreuzdorn halte vor allem, den allheilsamen, im Hause,
Ihn, der in Hecken entspriesst, den schneeweiss blühenden Dornstrauch.
Horos ist er geweiht, und den Sterblichen dient es zur Wohlfahrt
Kreuzdorn an sich zu tragen, sobald hinschwindend Selene
Sämmtlichen Erdebewohnern sich zeigt am hohen Olympos.
Denn anhängend vermag es Dir abzuwehren die Bosheit.
Schwarzkunst übender Frauen und andern Zaubergesindels.
Unter den Göttern bediente zuerst sich dieses Gewächses
Pallas Athene, des Zeus des Aegiserschütterers Tochter,
Da sie den Pallas erschlug mit gewaltiger Kraft in der Feldschlacht,
Einst als sterblich erzeugte Giganten in furchtbarem Andrang
Gegen unsterbliche Götter zu grimmigem Kampf sich erhoben.
Nemesis drauf, der nichts sich verbirgt, vielfältigen Masses,
Reinigte Tempel sogleich und Götteridole mit Kreuzdorn,
Vieh nebst Kinderchen ziemt solch treffliche Pflanze zu tragen
Gegen benommenen Kopf, Alpdruck und gegen Besprechung;
Denn sie bewältigt alle dem Menschen verderbliche Gifte.«

Zeit die Ansicht Wurzel fasste, dass der Berberitzenstrauch den Rost auf ihren Feldern verursache. Nach dem Grunde dieses auffallenden Glaubens spürte nun neben anderen vorzüglich der deutsche Botaniker, Heinrich Anton de Bary nach, der als Endresultat seiner mühsamen mikroskopischen Untersuchungen und jahrelangen Experimente die überraschende Lehre publicirte, dass viele Rostpilze einen förmlichen *Generationswechsel durchlaufen,* nach welchem der Uebergang aus einem Entwicklungsstadium in das Folgende *nur durch Vermittlung eines* neu *eingerichteten Haushaltes* und darin neu erzeugte Eier oder Sporen ermöglicht wird.

Die Rostpilze (*Uredineae*), sind nämlich Schmarotzer, deren Unterlager, das s. g. *Mycelium,* im Innern der Gewebe ihrer Nährpflanzen lebt. Sie befallen nämlich an der Unterseite der Blätter oder auch an den noch grünen Stengeln die Gräser und andern Pflanzen als gelbliche Streifen oder Flecken, welche sich allmählig immer dunkler färben, bis endlich nach dem Aufplatzen der Oberhaut orangefarbige oder dunkelbraune Staubhäufchen hervortreten, welche die Pflanze mit einem staubigen oder krustigen verschiedenfärbigen Ausschlag bedecken. Die von dem Schmarotzer befallenen Theile werden vorzeitig gelb und sterben ab, oder es entwickelt sich doch die Frucht weniger gut, weil die assimilirenden, d. h. blattgrünhaltigen Organe ergriffen sind. Es besitzen nun diverse Rostpilze wenigstens zwei Arten Sporen: Sommersporen und Wintersporen.

Es entwickelt nämlich der vegetative Pilzkörper (das fadige Gewebe oder *Mycelium,* welches unter der Oberhaut der betreffenden Pflanzentheile wuchert) zunächst zartwandige, einzellige, ei- oder kugelförmige Keimzellen, sogenannte Sommersporen (von der Wissenschaft *Stylosporen, Uredosporen* genannt), die meist in sehr grosser Anzahl gebildet werden, sofort nach ihrer Reife keimfähig und dazu da sind, den Pilz in demselben Sommer auf andere Individuen zu verbreiten, indem ihre Keimschläuche in das Gewebe der Blätter anderer Nährpflanzen derselben Art eindringen. Im Spätsommer und Herbst dagegen gehen aus demselben *Mycel* zwei- oder mehrzellige, dickwandige und dunklere Sporen, die Wintersporen, (von der Wissenschaft *Teleutosporen,* von τέλος, Ende, Ziel, τελευταῖος, schliessend, Dauer sporen, Ruhrsporen ge-

nannt) hervor, welche im kommenden Frühjahr zur Keimung, resp. Weiterentwicklung gelangen und bilden ihre Keime wieder den Ausgangspunkt für Pilz und Krankheit.[1]) Bei manchen Rostpilzen entsteht hiebei nicht sogleich wieder die Sommersporenform, es senden die Teleutosporen ihre Keimschläuche nicht sofort wieder in das Pflanzengewebe, sondern sie schnüren zuvor Knospensporen ab, welche vom Lufthauch verbreitet werden und sobald sie auf eine geeignete Nährpflanze gelangt sind, die Oberhaut des Blattes durchbohren und unter demselben zu einem *Mycelium* heranwachsen. Es entsteht also eine dritte Generation und erst aus den Sporen dieser entwickelt sich, nachdem die Keimschläuche wieder in die Nährpflanze eingedrungen sind, dasjenige *Mycelium,* auf welchem die Sommer- und Wintersporen gebildet werden.

Diese dritte Generation nun entwickelt sich bei gewissen Pilzen nicht auf derselben Nährpflanzenspecies, sondern nur auf einer bestimmten andern Pflanzenspecies! und bringt das *Mycelium* derselben Fruchtlager hervor, die von denen, welche das vorjährige entwickelt, grundverschieden sind. Dieselben bestehen nämlich nicht mehr aus einzelnen neben einander stehenden, kürzer oder länger gestielten — ein- bis mehrzelligen Sporen, sondern aus vielen neben einander stehenden Sporenketten, die von einer Art Gehäuse umgeben werden, das sich später durch Auseinandertreten der am Scheitel befindlichen Zellen becherförmig öffnet. Man bezeichnet dieses Gehäuse als *Aecidium.* Die Sporen des *Aecidiums* sind vom Augenblicke der Trennung an keimfähig und treiben gekrümmte Schläuche aus, die wie die Sommersporen durch die Spaltöffnungen in die Nährpflanze eindringen und rasch zu einem *Mycelium* heranwachsen, das nach kurzer Zeit wieder die Sommersporen der ersten Generation hervorbringt.

Puccinia graminis de Bary, der Streif- oder Grasrost, ist der, zumeist auf Roggen, Hafer und Weizen — und *Puccinia*

[1]) Auf der Fähigkeit der Sommersporen, sofort wieder neue Mycelien zu entwickeln und neue Sporenlager zu bilden, beruht hauptsächlich die Schädlichkeit dieser Pilze, da ihre Keime bei günstigen Witterungsverhältnissen sich binnen Kurzem in's Ungeheure vermehren und den Pilz über weite Bodenflächen verbreiten können.

straminis de Bary, der Fleckenrost, zumeist der auf Weizen vorkommende verderbliche Rost. Die Sommersporen dieses Pilzes bilden den eigentlichen Rost, nämlich die zuerst erscheinenden rothbraunen Flecke, (die sofort verstäubenden und ohne Ruhepause allsogleich keimenden Sommersporen). Später erscheinen auf den rostig gewordenen Pflanzentheilen die Wintersporenlager. Diese bleiben in ihrerer Unterlage sitzen und man findet sie bis zum Frühjahr auf dem rostigen Stroh und auf den Stoppeln rostiger Felder. Sie keimen eben erst im Frühjahre, wo sich ihr Keimschlauch zu einem Faden *(Promycelium)* gestaltet, an welchem *seitlich an kurzen Aestchen kleine Sporidien auftreten. Diese entwickeln sich aber nur — und das ist eben das Eigenthümliche — auf lebenden Blättern der Berberitze zu dem Aecidium Berberidis Pers.,* den schon oben erwähnten kleinen, becherförmigen Peridien (Bälgen), welche gesellig auf rothgelben, verdickten Blattstellen des Sauerdorns erscheinen und aus welchen orangegelbe Sporen hervortreten. *Und diese Sporen erzeugen wieder, wenn sie durch die Luft auf das Getreide und die Gräser gelangen, auf diesen den ursprünglichen Rostpilz* oder mit anderen Worten: ohne Sauerdorn kein Getreide-Rostpilz, welcher sich auf die Dauer nur fortpflanzen kann, wenn er sich auf der *Berberis* zu dieser gelben Form entwickelt hat! Eine andere Species Rostpilze, die *Puccinia coronata Corda* (der Kronenrost), ist dagegen häufig am Hafer und es steht diese Art wieder mit dem auf dem Kreuzdorn und Faulbaum vorkommenden *Aecidium Rhamni Pers.* in vollkommen ähnlichem Generationswechsel, wie dies bezüglich der *Puccinia graminis de Bary* und des *Aecidium Berberis Pers.* des längern entwickelt wurde. Die gelbrothen Sporidien der *Puccinia coronata Corda* dringen in die Blätter, Blattstiele und jungen Zweige der genannten beiden Kreuzdorn-Arten, nämlich des *Rhamnus Frangula L.* und des *Rhamnus cathartica L.* ein und erzeugen hier die *Spermogonien* und Becherfrüchte des *Aecidium Rhamni Pers,* der dann wieder den Rost auf dem Hafer und andern Gräsern erzeugt, und während man früher bei Krankheiten der Pflanzen glaubte, es seien die Pilze nur eine secundäre Erscheinung, es siedeln sich dieselben nur auf schon krankhaft disponirten Individuen an, ist es sohin heute nachgewiesen, dass sie an jedem *normalen* Individuum der Nähr-

pflanze die Krankheit hervorbringen. Damit ist aber auch zugleich der Weg gezeigt, wie das Uebel zu bekämpfen ist und dass z. B. das Bestecken der Felder am Ostersonntag mit geweihten Palmkätzchen u. dgl. von problematischem Werth und nur das Vernichten der Sporen der Pilze, für welche der Sauerdorn und die beiden Kreuzdorn-Arten sozusagen die Fangbäume sind, das richtige sein könnte. Wenn nun aber das Gesetz bloss den *Rhamnus cathartica L.*, den Kreuzdorn, von den Feldern zu entfernen anbefohlen, und nicht *auch* den *Rhamnus Frangula L.*, den Faulbaum, der zum mindesten ebenso häufig ist, wie der Kreuzdorn, welcher vorherrschend im Norden und auf Bergen gedeiht, während der Faulbaum vorherrschend im mittleren Europa und in Niederungen wächst (Erwin Kolaczek, Lehrbuch der Botanik für Landwirthe und Forstmänner, Wien, 1856), so dürfte hier wohl nur ein Versehen in der letzten Niederschrift des Gesetzentwurfes unterlaufen sein, zu welcher Annahme man deswegen gelangen muss, weil in dem stenographischen Protokoll über die Sitzung des steiermärkischen Landtages vom 26. September 1881 und in dem dazu als Beilage gehörigen gedruckten Berichte des Landescultur-Ausschusses über die Vorlage des Landes-Ausschusses *nur* vom *Rhamnus frangula L.* (und vom *Rhamnus cathartica L.* auffälliger Weise überhaupt nicht) die Rede ist und weil in dieser Sitzung vom 26. September 1881 in der Specialdebatte der § 1 des Entwurfes *mit dem Rhamnus Frangula L.* ohne Debatte *angenommen* worden ist. Erst im Berichte des Landescultur-Auschusses, Beilage Nr. 70 des stenographischen Protokolles vom 1. October 1881, welcher wieder das ganze Gesetz reproduzirt, das ihm jedoch lediglich vom § 2 ab umzuändern obgelegen war, findet sich plötzlich in dem vom Landtage bereits angenommen gewesenen, den *Rhamnus Frangula L.* enthaltenden § 1 die Bezeichnung »Kreuzdorn *Rhamnus carthartica L.*« vor, bei welchem Kreuzdorn es dann bei der dritten Lesung des Gesetzentwurfes in der Sitzung vom 3. October 1881 verblieb!

Bei mässiger Verbreitung ist der Schaden, den die im vorstehenden besprochenen drei Rostarten hervorbringen, allerdings nicht bedeutend. Bei sehr rascher Vermehrung und Entwickelung aber vermögen sie eine vollkommene Unfruchtbarkeit der be-

fallenen Pflanzen herbeizuführen, und den Ertrag unserer Cerealien auf Null zu reduciren. Der Stärkebildung thun sie auf alle Fälle Eintrag, und die Körner von reichlich mit Rost befallenen Halmen geben beim Mahlen, selbst wenn sie eine ganz normale Grösse erreicht haben, nur Kleie! Im Jahre 1862 hat der Weizenrost in Dänemark einen Ernteausfall veranlasst, den man auf mehrere Millionen Reichsthaler veranschlagte. (Dr. G. E. R. Zimmermann in der Zeitung: Die Natur; 1876).

Um nun schliesslich noch auf die de Bary'sche Theorie zurückzukommen, so darf nicht verhehlt werden, dass sich auch Bedenken die Menge gegen die Richtigkeit derselben erhoben haben; so notirt z. B. Freiherr von *Thümen,* der scharfsichtige, kürzlich in der *Royal Microscopical Society* in London zu ihrem Ehrenmitgliede gewählte Herausgeber des *Herbarium mycologicum oeconomicum,* die Thatsache, die er als eine merkwürdige bezeichnet, dass *Puccinia graminis* in Nord- und Mitteldeutschland häufiger auftritt, als in Süddeutschland und Oesterreich, obschon der Sauerdorn in Nord- und Mitteldeutschland nur selten angepflanzt vorkommt, während er in Nieder-Oesterreich zu den gemeinsten und allverbreitetsten Sträuchern gehört; trotzdem tritt *hier,* wie von Thümen durch drei Jahre beobachtete, die Rostkrankheit des Getreides durchaus *nicht* verheerend auf,[1]) und Professor Friedrich *A. Hazslinszky* zu Eperjes in Ungarn, einer der bedeutendsten Mycologen der Gegenwart, macht in seiner zu Budapest 1876 erschienenen Abhandlung *„Magyarhon üszöggombai is magyai"* (die Rostpilze und Mehlthaue Ungarns) gegen die de Bary'sche Lehre und ihre Consequenzen ganz energisch Front. »Ich beobachtete« — heisst es darin — »die Entwickelung der Rostpilze durch viele Jahre und war vielleicht der Erste, der den Ausdruck Generationswechsel aus der Zoologie in die Botanik übertrug. Dass aber *Puccinia graminis* die Berberitze, *Puccinia coronata* irgend eine Kreuzdornart, und *Puccinia stra-*

[1]) Dr. *Karl Müller* sagt gelegentlich der beifälligen Besprechung der *Mycotheca universalis* von Baron Thümen in Bayreuth, 1875, I. Centurie, in der Zeitung »Die Natur«, 1875: ».... heute verbietet der gegenwärtige Minister der landwirthschaftlichen Angelegenheiten in Preussen geradezu die Anpflanzung von Berberitzensträuchen, was ihm freilich sehr wenig helfen wird, da dergleichen Gesetze ohne allgemeine Bildung des gesammten Volkes in den Wind gesprochen sind«.

minis irgend eine *Asperifoliacee* aufsuchen muss, um ihr ihre Brut übergeben zu können und zwar unter der Bedingung, dass sie daraus nicht Puccinien, sondern Aecidien heranzieht, dafür fand ich nicht den geringsten Grund. Im Garten hatte ich durch viele Jahre einige Berberitzensträuche. Ringsherum wucherte das lästige Unkraut, die Quecke. Jedes Jahr mästeten sich an dieser eine Menge Polster der Gras-Puccinie. Dort lagen die trockenen Quecken mit ihren schwarzen Puccinien-Polstern zwischen den Berberitzenruthen, mehr denn durch ein halbes Jahr — aber keine einzige Puccinie traute ihre Sporen zur weiteren Erziehung der Berberitze an; meine Berberitzen zeigten *keine* Aecidien. Oder soll ich voraussetzen, dass meine Puccinien so schlechte Patrioten waren, dass sie ihre Brut etwa in's weite Ausland, vielleicht bis über den Rhein« (de Bary ist Professor an der Universität in Strassburg) »in Erziehung sandten, damit sie von dort als echte Aecidien zurückkehren und in Eperjes die heimischen Saaten mit Rost versehen sollen . . .?«

Professor Hazslinszky ist auch, wie er mir selbst in einem Schreiben bemerkt, der Ansicht, dass die Entfernung des Sauerdorns und Kreuzdorns so lange *nichts* nützen könne, als man nicht diese Sträucher, ja *alle* überhaupt existirenden *Arten* der *Berberis* und des *Rhamnus auf dem ganzen Continent* bis zum Altai und Himalaya hinan ausrottet, nachdem der Flug der Pilzsporen selbst aus Hochasien bis nach Steiermark für dieselben nur eine wenigstündige Spazierfahrt sei. — Gleichwohl ist die Lehre de Bary's, die den Mann zu einer botanischen Celebrität ersten Ranges gemacht, und die der Wesenheit nach eigentlich nur die Richtigkeit einer dunklen Ahnung der alten Landwirthe bestätigt hat, jetzt von der Wissenschaft ziemlich uneingeschränkt acceptirt, und ist es interessant, dass schon im Jahre 1805 wegen des Sauerdorns im deutschen Fürstenthume Lippe ein Prozess geführt wurde, und als in demselben von den Civilgerichten zu Ungunsten der Berberitze entschieden worden war, verbot die Lippesche Landesregierung sofort die Anpflanzung des Sauerdorns bei zwei Thaler Strafe, und im Jahre 1815 befahl auch schon der Senat der Stadt Bremen die Entfernung »dieser gefährlichen Gesträucher« innerhalb acht Tagen auf 500 Fuss vom

Ackerlande. (Uhles, vier Feinde der Landwirthschaft. Ravensberg. 1874.)

Ob nun das Gesetz bezüglich der Vertilgung auch der *Berberis* und des *Rhamnus* ein glücklich fundirtes ist, ob die noch zu erwartende besondere Insruction über den Vorgang, welcher bei der Vertilgung der vier proscribirten Pflanzenspecies anzuwenden ist, seine prompte Durchführung ermöglichen, ob die mit dieser Durchführung eventuell verbundenen Vexationen den Vortheil, der erzielt werden soll, nicht etwa paralysiren, ob mit einem Worte, das Gesetz von dem gehofften praktischen Erfolge begleitet sein werde, diese Fragen, deren Beantwortung eine Kritik des Gesetzes involviren würde, haben an diesem Orte ausser Discussion zu bleiben. Hier kann nur constatirt werden, dass die *Absicht* des Gesetzes zweifellos die beste ist, und es bleibt wünschenswerth, es möchte dasselbe, zunächst schon wegen der reichen Belehrung, die in den zu machenden Erfahrungen liegen werden, einem vorurtheillosen Erfassen seitens unserer Landbevölkerung begegnen.

Was aber der Angelegenheit, die ich zum Gegenstand meiner anspruchslosen Skizze gewählt, eine weit über die Landesgrenzen hinausreichende Bedeutung gibt, und auf was ich zum Schlusse gerade an dieser Stelle rühmend hinzuweisen mich veranlasst fühle, ist die erfreuliche Thatsache, dass das neue Agrargesetz für Steiermark sich als der Ausfluss eines unbedingten Vertrauens der berufenen legislatorischen Factoren in die Resultate der Forschungen der Gelehrten manifestirt, dass es sohin wieder einmal die *Naturwissenschaft* gewesen ist, deren Stimme man gehört, und vor der man sich in einer, das Volkswohl betreffenden Frage gebeugt, ein Erfolg, der zu ihrem, glücklicher Weise auch in unserem Vaterlande immer mehr steigenden Ansehen voraussichtlich wesentlich beitragen, und gewiss mit ein neuer Hebel für ihre weitere Entfaltung sein wird.

3. Versammlung am 24. März 1882.

Herr Professor **Dr. Heinrich Schwarz** hielt einen Vortrag: **„Ueber die Bereitung künstlichen Indigo's."**

Geehrte Versammlung! Ich habe meinen Vortrag mit einer Bitte um Ihre Nachsicht zu eröffnen. Als ich mich bestimmen liess, die Bildung des Indigo auf künstlichem Wege vor Ihnen zu erörtern, habe ich vielleicht meine Darstellungsfähigkeit weitaus überschätzt, und Ihre Güte und Nachsicht allein kann es mir vielleicht verzeihen, wenn ich Sie mit Symbolen und Formeln, vor allem mit langen, fast unaussprechbaren Worten mehr als erlaubt in Anspruch nehme. Wer indessen den Wundern der modernen Chemie, vor Allem der Blüthe derselben, der organischen Synthese, nahetreten will, der muss eben alle diese unangenehmen Dinge mit in den Kauf nehmen. Wenn ich Sie daher über Gebühr langweilen sollte, bitte ich, das Odium davon nicht mir allein zur Last schreiben zu wollen.

Die Chemie ist lange Zeit allein vom analytischen Standpunkte als rein auflösende, destructive Wissenschaft aufgefasst worden. Um in's Innere der Dinge einzudringen, muss man die Dinge eben zerlegen, zerstören, und das ist, wie auch die Historie beweist, wesentlich leichter als das Wiederaufbauen. Soweit die unorganischen Körper in Betracht kommen, hat indessen diese Synthese keine besonderen Schwierigkeiten. So leicht man den Zinnober in Quecksilber und Schwefel zerlegt, kann man ihn auch aus seinen Elementen wiederherstellen. In der organischen Welt dagegen sollte allein die geheimnissvolle Lebenskraft die Neubildung von Stoffen bewirken können. Was die Substanzbildung anbelangt, ist sie indessen in neuerer Zeit theilweise depossedirt. Zahlreiche Producte, welche der Pflanzen- und Thierkörper erzeugt, können in den Laboratorien oft sogar viel vortheilhafter auf rein chemischem Wege nachgebildet werden. Vorläufig sind besonders die krystallisirbaren Abbauproducte der organischen Körper, so Harnstoff, Leuzin, Alizarin etc., welche durch den Zerfall complicirter Molecüle entstehen, nachgebildet worden. Für die bloss quellbaren wesentlichen Bestandtheile des Pflanzen- und Thierkörpers, Cellulose, Stärke, Proteïnstoffe ist die Synthese nicht unmöglich, vorderhand aber wenig wahr-

scheinlich; die Gestaltung aber von geformten Theilen, Zellen etc. wird wohl auf immer ausser dem Bereiche unserer Laboratoriumsthätigkeit bleiben.

Damit die synthetische Chemie Substanzen aus dem organischen Reiche nachbilden könne, muss sie vor Allem die innere moleculare Structur derselben auf das Genaueste kennen gelernt haben. Wenn sich einzelne organische Substanzen, wie z. B. das Chinin, dieses wichtige, kostbare Medicament, trotz aller Bemühungen noch nicht der Synthese gefügt, so liegt dies eben darin, dass diese letzte, feinste Molecularstructur noch nicht genügend aufgeklärt wurde. Zahlreiche Chemiker arbeiten indessen seit Jahren an dieser Aufgabe, und ich bin fest überzeugt, dass dieses Jahrhundert nicht zu Ende gehen wird, ohne dass dieses Problem gelöst ist. Sobald diese innerste Structur erkannt ist, gestaltet sich die Synthese zu einer nach bestimmten Regeln zu lösenden Operation. Man wählt den zu Grunde liegenden Kohlenwasserstoff, von dem uns der Steinkohlentheer ein so reiches Arsenal darbietet, und ersetzt darin nach Anweisung der Analyse vornehmlich den Wasserstoff durch allerlei andere Atome oder Molecularreste. Auch Alkohol, Holzgeist, Glycerin, Essigsäure und andere billig und leicht zu beschaffende Verbindungen können als Grundlage und als Umgestaltungsmittel in Anwendung gezogen werden. Vor allem muss man aber auch darauf Rücksicht nehmen, an welchem Platze das zu ersetzende Atom im Molecüle steht.

Gestatten Sie mir, Ihnen dies an einigen Beispielen zu illustriren. Sehr viele Synthesen gehen von dem Kohlenwasserstoffe Benzol aus, der als leichtflüchtigster Bestandtheil in Mengen von 3—5% im Steinkohlentheer vorkommt. Es hat die Formel $C^6 H^6$ und entsteht wahrscheinlich durch Kuppelung von 3 Mol. Acetylen $C^2 H^2$, eines Kohlenwassertoffes, den man eventuell dadurch synthetisch darstellen kann, dass man die Kohlenpole eines elektrischen Lichtes in einer Wasserstoffatmosphäre erglühen lässt. Kekulé in Bonn repräsentirt das Benzol durch einen aus 6 *C* Atomen gebildeten Ring oder Sechseck, das an jeder Ecke 1 Atom *H* gebunden hält. Es existirt nur ein Benzol und auch nur je ein Derivat desselben, so lange nur 1 *H* ersetzt wird. Beispiel: Nitrobenzol, Amidobenzol (Anilin), Benzaldehyd, Benzoë-

säure, Phenol. Sobald aber 2 At. *H* durch dieselben oder verschiedene Atomreste ersetzt werden, treten je drei Isomeren auf, Körper von gleicher procentischer Zusammensetzung, aber verschiedenen chemischen und physikalischen Eigenschaften. Wird der *H* in Ecke 1 oder 2 substituirt, so entstehen die Ortho-, bei 1 und 3 die Meta-, bei 1 und 4 die Paraverbindungen, da es sich nur um den relativen Abstand handelt, fällt die Stellung 1—5 mit 1—3, die 1—6 mit 1—2 zusammen.

Beispiele: Hydrochinon 2 *H* durch 2 *(OH)* 1 und 2 Orthoverbindung. Brenzcatechin 2 *H* durch 2 *OH* 1 und 2 Metaverbindung. Risorcin 2 *H* durch 2 *(OH)* 1 und 4 Paraverbindung. Toluidon 1 *H* durch CH^3 1 durch NH^2, 1.2, 1.3, 1.4.

Salicylsäure	Oxybenzoësäure	Paroxybenzoësäure
$C^6H^4COOH\ OH$	$C^6H^4COOH\ OH$	$C^6H^4COOH\ OH$
1 2	1 3	1 4

Um an einem einzigen Beispiele den Vorgang der Synthese zu zeigen, wähle ich das Resorcin. Durch Erhitzen von Benzol mit starker Schwefelsäure auf 240° C. bilde ich die Benzoldisulphosäure:

$$C^6H^6 + 2\ SO^4H^2 = C^6H^4 \begin{matrix} SO^3\ H\ (1) \\ SO^3\ H\ (2) \end{matrix} + 2\ H^2O$$

Dieselbe, mit 2 Kalihydrat geschmolzen, gibt Resorcin nach der Formel: $C^6H^4\ 2\ SO^3H + 2\ Ka\ OH = C^6H^4\ 2\ (OH) + 2\ Ka^2SO^3 + 2\ H^2O$.

Nachdem wir durch diese einleitenden Erörterungen gewissermassen einen Boden, um darauf zu fussen, gewonnen haben, können wir uns mit mehr Sicherheit unserer eigentlichen Aufgabe, der Synthese des werthvollen Farbstoffes, des Indigoblau's, zuwenden. Ich verdanke der Freundlichkeit des Dr. Caro an der badischen Anilin- und Sodafabrik, welcher mit Recht als Einer der berufensten Forscher auf diesem Gebiete gilt, die ganze Serie der zum Indigo führenden Zwischenproducte und natürlich den künstlichen Indigo selbst. Sie werden später selbst beurtheilen können, welche Aufgabe es war, die difficilsten Laboratoriumsexperimente in den fabriklichen Massstab zu übertragen, wie dies durch Dr. Caro geschehen. Ich möchte den berühmten Entdecker des künstlichen Indigo's, Professor Dr. Baeyer in München, mit dem Schlachten planenden Feldherrn,

Dr. Caro aber mit dem Schlachten gewinnenden General vergleichen.

Die Bedeutung des Indigo's als Farbstoff geht schon aus der statistischen Angabe hervor, dass im Jahre 1879 für zwei Millionen L. Indigo in England importirt wurde und dass mindestens eine gleiche Summe für die Uebrigen industriellen Länder zu rechnen ist. Viele Zeuge, welche die Masse der Bevölkerung zur Bekleidung wählt, werden seit alter Zeit mit Indigo gefärbt, weil diese Farbe sich den Einflüssen des Lichtes, des Wassers, der Seife gegenüber sehr echt verhält. Dies gilt besonders bei den nach alter Art aus der Küpe gefärbten Geweben. Der Farbstoff wird dabei durch reducirende, Wasserstoff zuführende Einflüsse, so die Gährung, Traubenzucker, Eisenvitriol, Zinkstaub reducirt zu Indigweiss, das sich in dem gleichzeitig vorhandenen Alkali, Pottasche, Kalk zu einer gelblichen Flüssigkeit auflöst. Die damit getränkten Faserstoffe pflanzlichen und thierischen Ursprunges nehmen an der Luft wieder Sauerstoff auf; sie vergrünen, wie der technische Ausdruck lautet, das Indigoblau wird in unmittelbarer Berührung mit der Faser regnerirt und durch Flächenanziehung fixirt. Mit weniger Umständen ist die Färbung mit der durch Behandlung des Indigo mit sehr concentrirter, rauchender Schwefelsäure erhaltenen löslichen Indigoblauschwefelsäure durchzuführen, indem thierische Fasern diese blaue Verbindung unmittelbar anziehen. Die Farbe erscheint zwar glänzender, haftet aber nur an der thierischen Faser und wird durch Behandlung mit Soda etc. leicht abgezogen, ist also weit weniger echt.

Die Färberei aus der warmen oder Gährungsküpe ist sehr alt. Grobe mit Indigo blau gefärbte Zeuge haben sich z. B. in den altägyptischen Gräbern vorgefunden. Plinius wie Dioskorides beschreiben die Färberei mittelst Indigo ganz dem heutigen Verfahren entsprechend. Hiebei wurde indessen nicht der eigentliche tropische Indigo, sondern eine auch in kälteren Klimaten gedeihende, Indigoblau producirende Pflanze, der Waid, verwendet. Es ist anzunehmen, dass schon die Indogermanen bei ihrer Wanderung nach Europa die Waidfärbung mit sich brachten. Der deutsche Bauer, welcher mit besonderer Vorliebe einen langschössigen indigoblauen Tuchrock trägt, pflegt damit nur eine Reminiscenz

aus uralter Zeit. Im Mittelalter war besonders Thüringen der Sitz ausgebreiteten Waidbaues. Ich erlaube mir ein Herbariumexemplar des Waids *Isatis tinctoria*, daneben auch das ebenfalls Indigo führende Bingelkraut, *Mercurialis perennis* und *Arnica*, endlich die eigentliche Indigopflanze *Indigofera Anil* vorzulegen. Seitdem mit der Entdeckung der Fahrt um das Cap der guten Hoffnung der directe Verkehr mit Ostindien sich entwickelte, gelangte auch der echte Indigo in immer steigender Menge nach Europa und fand dort, trotz alles Widerspruches, den die Waidbauern und die zünftigen Färber dagegen erhoben, allmälig immer mehr Eingang. Selbst die Todesstrafe, welche Heinrich IV. von Frankreich auf den Gebrauch dieses teuflischen Stoffes, »Teufels-Futter« setzte, konnte dem Eindringen dieses vorzüglichen echten und ausgiebigen Farbstoffes keine Schranken setzen. Derartige gegen den Fortschritt geschleuderte Gesetze bleiben bekanntlich immer todte Buchstaben. Die Waidpflanze konnte die Concurrenz nicht aushalten und ihr Anbau ist grossentheils zum Erliegen gekommen. Nur dadurch, dass der Waid als Gährungsstoff brauchbar ist und daneben kostenlos einen Antheil Indigo liefert, hat er sich noch eine Zeit lang in Gebrauch erhalten.

Die Indigopflanze, *Indigofera*, kommt in mehreren Arten, *Anil. tinctoria, hirsuta* vor. Sie verlangt ein tropisches Klima, einen tiefgründigen, fruchtbaren Alluvialboden und eine ziemlich sorgfältige Behandlung. Sie wird in Ost- und Westindien, in Centralamerika, Brasilien, ja selbst in den Südstaaten der Union cultivirt. Im Herbste oder im Frühjahre in Reihen gesäet, entwickelt sie einen krautigen Stengel von circa $3\frac{1}{2}$ Fuss Höhe und Fingerdicke. Die Zweige sind mit dunkelblaugrünen Fiederblättchen besetzt. Im Juni oder Juli findet der erste Schnitt statt, dem nach 4—5 Wochen noch ein zweiter und ein dritter Schnitt folgen. Das färbende Princip ist vornehmlich in den Blättern enthalten, die daher auch manchmal nach dem Trocknen durch Ausdreschen isolirt und dann auf Indigo verarbeitet werden. Die Methode der Darstellung ist im Allgemeinen die folgende: In den Factoreien befinden sich unter leichten Schuppen zwei Reihen von Bassins, je 15—20 in einer Reihe staffelförmig unter einander. Dieselben sind etwa drei Fuss tief, acht Fuss lang und breit und aus Ziegeln und Cement gemauert. Die in Bündel gebundenen

Pflanzen werden dicht neben einander hineingestellt, mit schweren Holzstücken niedergehalten und Wasser eingelassen, bis es einige Zoll hoch über den Pflanzen steht. Die Gährung beginnt sofort und ist nach 9—14 Stunden beendet. Ueber und zwischen den Pflanzen steht dann eine hellgoldgelbe Flüssigkeit. Erstere gibt feineren Indigo, Letztere eine grössere Ausbeute. Man lässt dieselbe in die unteren Bassins abfliessen, in welchen sie sich beim Peitschen, Schlagen und Rühren, oft mit drehenden Schaufelrädern grün und blau färbt und endlich Indigoblau in Flocken ausscheidet. Dieses setzt sich beim Stehen als blauer Schlamm ab, den man in ein besonderes Sammelgefäss schafft. Aus diesem hebt ihn eine Pumpe in einen Kochkessel, in welchem man ihn zum Sieden erhitzt. Es soll hierdurch der Absatz dichter und ausserdem einer erneuerten Gährung vorgebeugt werden, durch welche ein brauner Farbstoff sich bilden würde. Endlich zieht man auf Filtertücher ab und überträgt die abgetropfte Masse in kleinere mit Segeltuch ausgelegte Kästen, in welchen sie mittels eines durchlöcherten Deckels trocken gepresst, zerschnitten, im Dunkeln getrocknet und verpackt wird. Auf jedes Bassin rechnet man 30—56 Pfund fertigen Indigo's. Derselbe geht meistens nach London, wo in den Londoner Docks ein ganzes grosses Gebäude als Lager dient. Wer es besucht hat, kann das nicht verläugnen, indem man ganz blau angelaufen herauskommt. Der wenig glänzende, leicht zerbrechliche und speciell leichte Indigo ist der beste farbstoffreichste. Der chemische Vorgang bei der Gewinnung ist noch nicht ganz aufgeklärt. Die Gährung, die gelbe Farbe der gegohrenen Flüssigkeit, die Bildung des Indigoblau's daraus durch Oxydation legt den Gedanken nahe, dass sich Indigoweiss wie in der Küpe bilde, welches indessen eine alkalische Flüssigkeit zur Lösung verlangt, während die Reaction entschieden sauer ist. Der Waid etc. liefert genau dasselbe Indigoblau wie die Indigopflanze. Aus ihm hat Schlunk die eigentliche Grundsubstanz, das Indican, dargestellt, das wohl auch in der Indigopflanze den Indigo ergibt. Es ist dies ein nur schwer rein darzustellender syrupöser Körper, der durch Gährung oder durch Kochen mit verdünnten Mineralsäuren in eine eigenthümliche Zuckerart, das Indiglucin und Indigoblau, zerfällt. Nebenbei werden freilich einige Nebenproducte, z. B. das Indigroth, gebildet.

Indican + 2 Wasser = Indigblau + 3 Indiglucin

$C^{26}H^{31}NO^{17} + 2\ H^2O = C^8H^5NO + 3\ C^6H^{10}O^5$

Es liegt also hier wie bei vielen anderen Pflanzenfarbstoffen ein sogenanntes Glucosid, d. h. eine Zuckerstoffverbindung vor. Kocht man die Waid- oder Indigoblätter mit Alkohol, so wird neben Clorophyll Indican gelöst. Ein Kochen der Flüssigkeit mit verdünnter Säure gibt dann reichlich Indigblau. Erwähnenswerth ist es, dass Indican, wie es scheint, unter Umständen auch im menschlichen Harn auftritt, aus dem man durch Kochen mit Salzsäure Indigblau abscheiden kann.

Der hohe Werth dieses Farbstoffes musste, nachdem die Synthese des Alizarins, des Krappfarbstoffes gelungen, auch zu Versuchen des künstlichen Indigblau führen — eine Aufgabe, die indessen schon deshalb schwieriger erschien, weil das Indigblau neben *C*, *H*, *O* auch *N* enthält und den einzigen stickstoffhältigen Pflanzenfarbstoff repräsentirt. Je complicirter ein Molecül, desto resultatvoller pflegt seine Analyse, aber desto schwerer seine Synthese zu sein. Das Studium des Indigblau's und seiner Zersetzungsproducte datirt seit mehr als vierzig Jahren. Schritt für Schritt wurden die Daten gesammelt, welche die innere Structur des Molecüls klarstellten, worauf allein eine wirksame Synthese zu basiren ist. Der erste Schritt geschah im Jahre 1840 durch Fritsche, welcher durch Destillation des Indigo und Alkali daraus Anilin, diese interessante, künstliche organische Basis darstellte. Dasselbe war schon früher von Runge als Educt des Steinkohlentheeres dargestellt und wegen der Blaufärbung durch Chlorkalk und seiner öligen Form Kyanol, d. i. Blauöl, genannt worden, doch ist der von Fritsche (aus dem Artwort der Indigopflanze Anil) gebildete Ausdruck Anilin massgebend geblieben. Dies ist, wie schon seine oben berührte Darstellung aus Benzol durch Nitriren und Amidiren (siehe Tafel) beweist, ein entschiedenes Benzolderivat, Amidobenzol. Fritsche machte schon im Jahre 1841 den zweiten Schritt zur Aufklärung, indem er aus Indigo durch Kochen mit Braunstein und Aetznatron die Anthranilsäure oder

Orthoamidobenzsoeäure darstellte: $C^6H^4(COOH)^{(1)}$ / $NH^{2(2)}$

Es lag im Indigo daher ein Orthoderivat vor; d. h. es mussten

die zwei Seitenketten des Benzolkerns in der 1 : 2 Stellung sich befinden. Ein dritter Schritt lag in der Oxydation des Indigblau's zu Isatin $C^8H^5NO^2$ durch Laurent und Erdmann. Dieser in gelben Krystallen auftretende, nicht färbende Körper unterscheidet sich nur dadurch vom Indigblau, dass er ein Atom Sauerstoff mehr enthält. Diesen durch Reductionsmittel wieder zu entziehen, um zum Indigblau zurückzukehren, war ein naheliegender Gedanke, doch entstanden durch Zink, Natriumamalgam in alkalischer und saurer Lösung etc. wohl Reductionsproducte, Dioxindol, Oxindol, endlich Indol C^8H^7N, eine flüchtige, sublimirbare, nach Fäcalien riechende Substanz — doch kein Indigblau. Erst auf einem grossen Umwege gelang es Baeyer und Emmerling, zum Indigblau zurückzugelangen. Isatin mit Phosphorpentachlorid behandelt tauscht Sauerstoff gegen Cl und dieses Isatinchlorid gibt mit Schwefelammonium Salmiak, Schwefel und Indigblau. Konnte man Isatin mit anderen Substanzen herstellen, so war damit auch die Synthese des Indigblau's gegeben. Nach dieser Erkenntniss ist dann eine ganze Reihe von synthetischen Methoden angegeben worden, von denen indessen die meisten an der Umständlichkeit des Weges, an dem schwer zu beschaffenden und theuren Arbeitsmaterial scheitern mussten.

Ich will Sie nicht mit der Aufzählung und Erörterung aller dieser Methoden langweilen, bemerke nur, dass bei den meisten derselben das Toluol $C^6H^5CH^3$ aus den Steinkohlentheer den Ausgangspunkt bildet. Von einem Punkte ausgehend, kann man dasselbe Ziel auf längeren und kürzeren Umwegen erreichen. Ich erlaube mir nur den Einen, den kürzesten Weg zu führen, den Baeyer zuletzt uns gewiesen, den Caro fabriklich im Grossen ausgeführt hat. Die erste Etape auf diesem Wege bildet die Zimmtsäure $C^9H^8O^2$ oder $C^6H^5CH{-}CH{-}COOH$. Baeyer wurde auf dieselbe durch eine von ihm und Emmerling gemachte Beobachtung hingewiesen, dass man nämlich aus Orthonitrozimmtsäure durch Behandlung mit Sauerstoff entziehendem Zink unter Abspaltung von Kohlensäure das oben als Derivat des Indigo's berührte Indol erhält $C^9H^7NO^4 = C^8H^7N + CO^2 + O^2$. Man gewinnt Zimmtsäure aus einigen aromatischen Harzen, z. B. Tolubalsam oder Storax durch Auskochen mit Lösungsmitteln. Besser, billiger und in nubegrenzter Menge liefert sie uns die Synthese aus

Toluol. Bei der Behandlung des kochenden Toluols mit Chlor wird nur die Seitenkette CH^3 chlorirt, nicht der Benzolkern. $C^6H^5CH^3 + 4\ Cl = C^6H^5CHCl^2 + 2\ ClH$. Das Benzyldichlorid gibt mit Wasser äth. Bittermandelöl C^7H^6O; mit essigsaurem Natrium nach Perkins geschmolzen dagegen Zimmtsäure, nach der Formel $C^7H^6Cl^2 + 2\ C^2H^3NaO^2 = C^6H^4CH = CH - COOH + C^2H^4O^2 + 2\ ClNa$. Die Zimmtsäure wird mit NO^3H nitrirt.

Um die Orthoverbindung von der gleichzeitig entstehenden Paraverbindung zu trennen, erzeugt man durch Alkohol und Salzsäure die Aethyläther, von denen die Orthoverbindung leichter krystallisirt. Aus ihr wird durch Kochen mit Setzalkalien und Fällen des Kalisalzes mit Säuren die reine Orthonitrozimmtsäure dargestellt. Man bringt sie mit 2 Br zusammen, das sich direct dazu addirt zu Orthonitrozimmtsäure dibromid, durch Behandeln mit 2 $KaOH$ werden 2 BrH herausgenommen, subtrahirt. Man erhält so die Orthonitrophenylpropiolsäure. Bisher waren die Vorgänge meist solche der Substitution, hier liegen dagegen die zwar seltener vorkommenden Fälle der directen Verbindung und Entziehung vor. Aus der Orthonitrophenylpropiolsäure endlich entsteht durch alkalische Reductionsmittel unter Abspalten von Sauerstoff und Kohlensäure Indigblau. Theoretisch sollten 100 Th. Zimmtsäure 68 Th. Indigblau ergeben; man erhielt, durch Nebenprocesse bedingt, nur 40 Percent. Das so erhaltene Indigblau ist mit dem aus natürlichen Indigo, z. B. durch Sublimation erhaltenen völlig identisch. Es kommt derzeit noch theurer zu stehen als der Pflanzenindigo. Während die Krappcultur gänzlich durch das künstliche Alizarin vernichtet wurde, können die Indigopflanzer noch ruhig schlafen. Krapp erhält freilich nur 1 Percent, der Indigo dagegen 60—70 Percent Farbstoff.

Nur in einem einzigen Falle, beim Zeugdruck ist das synthetische Indigblau vorzuziehen. Mit natürlichem Indigo kann man nur wenig intensive Muster und nur auf sehr umständlichem Wege erzeugen. Beim synthetischen Indigo druckt man das vorangehende Product, die Propiolsäure, mit Soda und reducirenden Mitteln, z. B. Traubenzucker oder xanthogensaurem Natron mit Gummi verdickt direct auf das Gewebe auf, wo dann beim Aufhängen und Dämpfen die Bildung des Indigo's auf der Faser

selbst erfolgt. Nach gehörigem Auswaschen erhält man prächtige, dunkelblaue, sehr echte Muster, die sich auch mit anderen Farben gut combiniren lassen.

Ob diese immerhin nur beschränkte Verwendung einen so hohen Preis verträgt, als jetzt noch die Kosten des synthetischen Indigo's bedingen, lasse ich dahingestellt. Jedenfalls ist diese Synthese ein glänzender Triumph der modernen organischen Chemie.

4. Die für 29. April 1882 anberaumte Monats-Versammlung

musste wegen einer plötzlichen Verhinderung des zum Vortrage angemeldeten Herrn Professors **Dr. M. Buchner** im letzten Momente abgesagt werden.

5. Versammlung am 13. Mai 1882.

Der Vorsitzende Herr Vice-Präsident Professor **Dr. Franz Eilhard Schulze** eröffnet die Versammlung und widmet einen kurzen warmen Nachruf dem jüngst verstorbenen **Charles Darwin**, er fordert schliesslich die Anwesenden auf, durch Erheben von den Sitzen, dem Bedauern über das Hinscheiden dieses grössten Naturforschers des neunzehnten Jahrhunderts Ausdruck zu geben. Hierauf hält Herr Professor **Dr. M. Buchner** einen durch detaillirte Demonstrationen erläuterten Vortrag: **„Ueber Nickel und Kobalt."**

Wie bekannt, bedienten sich unsere Vorahnen prähistorischer Zeit, gewisser Mineralien, zur Herstellung von Geräthen und Waffen; mit dem Fortschreiten der Cultur und Entwicklung mannigfacher Kenntnisse wurden derartige Gegenstände aus Bronce dargestellt, man spricht daher von einer Steinzeit, von einer Broncezeit, die Bronce wurde dann allmälig durch Eisen ersetzt. Die ältesten Nachrichten über den Gebrauch des Eisens reichen bis auf 3000 Jahre vor Christus zurück und Manche halten es für möglich, dass zur Steinzeit auch Eisen schon bekannt gewesen sei. Aehnliche Verhältnisse und Entwicklungs-

stufen finden wir noch heute bei Volksstämmen Polynesiens und Innerafrika's. Während das Eisen bis in die letzten Jahrhunderte vornehmlich zur Erzeugung von Waffen und Geräthen im Gebrauche stand, beherrschte es nunmehr das ganze Gebiet der Industrie und Technik, bis es zum Theile in der Mitte dieses Jahrhunderts durch den Stahl verdrängt wurde, so dass Manche unser Jahrhundert als das des Stahls bezeichnen.

Wir sehen, dass mit der Entwicklung unserer naturhistorischen und metallurgischen Kenntnisse immer neue Producte herandrängen, um früher gebrauchte theilweise zu ersetzen; in dieser Hinsicht verdient nun das Nickelmetall eine eingehendere Besprechung; denn wenn es auch nicht entfernt im Stande ist, und zwar ausschliesslich wegen seines selteneren Vorkommens, das Eisen und den Stahl zu verdrängen, so wird es doch ähnlich dem Zinn in Zukunft vermöge gewisser schätzbarer Eigenschaften dazu dienen, Eisen- oder Stahlgegenstände mit einer dünnen Nickelschichte zu überziehen, wodurch die vorzüglichen Eigenschaften dieses Metalles zur Geltung gelangen. Verfolgen wir die Geschichte dieses Metalles, so müssen wir gestehen, dass die von uns häufig unterschätzten Chinesen dieses Metall um mindestens 1000 Jahre länger kannten und in Gebrauch setzten als wir. In Europa ist das Nickel seit 130 Jahren bekannt. Verhältnissmässig selten sind bei uns die eigentlichen Nickelerze, unter denen der Rothnickelkies mit 44 Percent Nickel den ersten Rang einnimmt; dagegen wurde in den Magnetkiesen neben Kupfer auch häufig Nickel gefunden, und diese Erze sind es, welche dermalen 80 Percent der gesammten Nickelproduction liefern.

Seit einigen Jahren bringt man aus Neucaledonien ein Mineral nach Europa, bisher als »Pimelith« bekannt, von den Franzosen »Garnierit« genannt, ein Nickelmagnesiumthonerdesilicat, welches bis 14 Percent Nickel enthält; dieses Nickelerz wurde bisher nur in Frankreich verarbeitet. Fragen wir nun vorerst nach den Eigenschaften, welche das Nickel so besonders werthvoll und anwendungsfähig machen, so sind es der angenehme Farbenton, zwischen Silber, Argentan und Zinn die Mitte haltend, vereint mit völliger Unveränderlichkeit, grosser Festigkeit, bedeutender Dehnbarkeit und Zähigkeit, wie hohe Politur-

fähigkeit und Schweissbarkeit. Durch Benützung dieser Eigenschaften gelingt es, nicht nur Nickelgegenstände in allen denkbaren Formen herzustellen, man verfertigt auch Eisen- oder Stahlgegenstände, die mit Nickel plattirt sind, und zwar 5 bis 10 Percent des Gewichtes des Gegenstandes an Nickel, und zwar nur an der Oberfläche enthalten, so dass man die Vortheile des Eisens und Stahles mit den geschätzten Eigenschaften des Nickels in vollkommener Weise vereinigt erzielt. Die Nickelplattirung ermöglicht die weitere Anwendung dieses Metalles, insoferne der höhere Preis dieses Metalles vielfach störend im Wege gestanden; ist die Grundmasse aber Eisen oder Stahl, so reicht eine dünne Nickelschichte aus.

Schon seit einigen Jahren sind Luxus- und Galanteriegegenstände aus diesem Metalle im Handel; die Herstellung von Kochgeschirren, welche in der Kälte wie in der Hitze unveränderlich und der Gesundheit keineswegs nachtheilig sind, ebensowenig wie solche aus Eisen, wird die Verbreitung dieses Metalles wesentlich fördern; in ihrer Unveränderlichkeit werden sie den Silberwaaren an die Seite zu stellen sein, vor welchen sie noch die Einwirkung schwefelhaltiger Luft oder Berührung mit schwefelhaltigen Stoffen unverändert ertragen dürften. Man wird nun wohlberechtigt fragen, wie es komme, dass man nach mehr als 100jähriger Bekanntschaft mit diesem Metalle nun erst die Verwendung desselben verallgemeinern wolle; die Ursachen sind nun mehrfache: zunächst datirt die Nickelgewinnung aus Magnetkiesen seit kurzer Zeit, ebenso sind erst vor wenigen Jahren reiche Nickelerzaufschlüsse in Amerika gemacht worden, endlich war die Darstellung von walzbarem Nickel unbekannt.

Vordem hat man die oben angeführten Eigenschaften des Nickels durch galvanische Vernickelung von Eisen-, Stahl- oder Messinggegenständen auszunützen gesucht; die galvanischen Ueberzüge sind aber stets zu dünn, als dass sie einer starken Abnützung erfolgreich widerstehen könnten. Erst als die Firma Fleitmann und Witte in Iserlohn mit Hilfe eines Zusatzes von $^1/_{20}$ Percent Magnesiums das Nickel, welches früher als spröde und übermässig hart galt, geschmeidig, walzbar und zähe erhielt, war die allseitige Verwendung desselben praktisch durchführbar. Die besondere Eigenschaft des Nickels, die Farbe des Kupfers

wesentlich zu verändern, benützt man schon seit 50 bis 60 Jahren, indem man Kupfer, Nickel und Zink legirt, als Neusilber oder Argentan vielfach verwendet, sie erreicht jedoch weder den Farbenton des Nickels noch jenen des Silbers; indem man jedoch Neusilbergegenstände auf galvanischem Wege mit Silber überzog, wurde das bekannte Chinasilber oder Alpacca erhalten, welches seit Decennien einen Ersatz für echte Silberwaaren bildet.

Die Gewinnung des Nickels ist im Allgemeinen eine ziemlich schwierige und viele Zeit in Anspruch nehmend; je nachdem man reines Nickelmetall erzielen will oder nur eine Nickelkupferlegirung, sind die Verfahren auch wesentlich verschieden; wir können hier nur die chemischen Principien andeuten, welche den Darstellungsmethoden zu Grunde liegen Die eigentlichen Nickelerze, welche schwefel- und arsenhältig sind, werden Letztere durch dauernde Röstung möglichst entfernt, das geröstete Erz in Säuren gelöst, Eisen und Arsen mit Kalk gefällt, desgleichen Kupfer, oder auch Letzteres mit Arsenresten durch Schwefelwasserstoff; wenn auch Kobalt vorhanden ist, dieses mit Chlorkalklösung ausgeschieden und die nun verbleibende Lösung mit Soda oder Kalkmilch versetzt, wobei sich das Nickel als Carbonat oder Hydroxyd ausscheidet, dasselbe wird theilweise getrocknet, meist in Würfelform gepresst, zwischen Kohle in Glühhitze reducirt. Die grösste Menge des Nickels wird aber dermalen aus den Magnetkiesen gewonnen, die zwar meist nur wenige Percente Nickel, neben Eisen, Schwefel auch Kupfer enthalten, aber durch massenhaftes Vorkommen eine grosse Production ermöglichen. Hier gelingt es, durch einen Röstprocess und darauffolgendes Schmelzen mit quarzhaltigen Zuschlägen und öftere Wiederholung dieses Verfahrens den Schwefel und das Eisen grösstentheils zu entfernen, entweder fast reines Nickel oder ein nickel- und kupferreiches Zwischenproduct zu erhalten, welches dann auf nassem Wege ähnlich wie bei der Verarbeitung der eigentlichen Nickelerze auf reines Metall verarbeitet wird. Die neucaledonischen Erze lassen sich in ähnlicher Weise wie die Eisenerze mittelst Zuschlägen in Schachtöfen reduciren und sollen besonders gut verarbeitbares Metall liefern. Endlich wären noch die nickelhaltigen Kupfersteine zu erwähnen, welche meist auf eine Kupfernickelspeise verschmolzen werden, die dann in den

Neusilberfabriken ihre Verwendung finden. Die Gesammt-Nickelproduction soll in Europa etwa 2500 Metercentner betragen.

Während Nickel fast ausschliesslich in metallischem Zustande gewerblich-technischen Zwecken dient, ist das schon länger bekannte Kobaltmetall bis jetzt nur in seinen Verbindungen benützt worden, indem dieselben die Eigenschaft besitzen, blaue Farbe zu liefern und Glas- und Thonwaaren blau zu färben. Die Eigenschaften dieses Metalles wurden, nachdem Fleitmann sein Verfahren für Nickelverarbeitung auch auf Kobalt in Anwendung brachte, erst genauer erkannt. Das Kobalt, bisher als röthlichweisses Metall beschrieben, übertrifft das Nickel sowohl an Weisse wie an Glanz, es ist gleichfalls im hohen Grade politurfähig und an der Luft sehr unveränderlich. Unter den gegenwärtigen Verhältnissen wird man aber von dem Kobalt im metallischen Zustande kaum Anwendung machen, da wir die Eigenschaft, Glas- und Thongegenstände blau zu färben, fast ausschliesslich nur bei diesem Metalle treffen, und dadurch den Kobaltverbindungen wahrscheinlich für alle Zeiten ihre Anwendung gesichert ist. Es sind die Oxyde des Kobalts, die Smalte, ein Kobaltkalisilicat, und das Kobaltultramarin ein Kobaltaluminat, welche in der Glasindustrie und Keramik unentbehrlich sind. Die Kobalterze sind zumeist Arsenike und Sulfide des Kobalts und werden in ähnlicher Weise wie Rothnickelkies verarbeitet.

6. Ueber den am 18. Juni 1882 veranstalteten gemeinsamen Ausflug

von Mitgliedern des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark, des historischen und anthropologischen Vereines nach Wies, erschien im Morgenblatte der Grazer »Tagespost« vom 20. Juni 1882, Nr. 164, der nachstehende, mit »—*d.*—« gezeichnet gewesene und wie wir hiermit verrathen, aus der Feder des Herrn Professors **Dr. Hans Zwiedineck Edlen von Südenhorst** in Graz herrührende launige Bericht: **„Die neuesten prähistorischen Funde in Wies“.**

„*Wies*, 18. Juni. Nachdem bisher eine Reihe von Grabstätten durch unseren für wissenschaftliche Interessen überaus thätigen

Bergdirector Radimsky geöffnet und daraus zahlreiche werthvolle Funde gehoben worden waren, sollte das bisher ziemlich geräuschlos in stiller Emsigkeit geförderte Unternehmen in feierlicher Weise unter der Theilnahme hervorragender wissenschaftlicher Capacitäten aus der Hauptstadt zu einer grossartigen Hauptaction geführt werden, von welcher man erwartete, dass sie alle bisherigen Erfolge in den Schatten stellen würde. Ob das Ergebniss die Hoffnungen erfüllt hat, mögen die verehrten Leser aus der schmucklosen Erzählung der überwältigenden Ereignisse, unter deren Eindruck die Bevölkerung noch steht, selbst entnehmen.

Gegen achtzig Mitglieder dreier wissenschaftlicher Corporationen, des naturwissenschaftlichen, anthropologischen und historischen Vereines, geführt von ihren Präsidenten und Obmännern, langten heute mit dem Morgenzuge von Graz an und wurden schon auf dem Bahnhofe in Pölfing durch die frohen Weisen der trefflich geschulten Knappencapelle und durch freundliche Worte des Herrn Bergdirectors begrüsst, welche Herr Dr. J. B. Holzinger, der Präsident des naturwissenschaftlichen Vereines, in spontaner Vertretung aller Theilnehmer der Excursion mit einigen Worten warmen Dankes erwiderte. Professor Dr. Fritz Pichler, der sich um die hiesigen Ausgrabungsarbeiten schon sehr verdient gemacht hat und unseren heimischen Forschern mit Rath und That beigestanden ist, war bereits am Vorabende hier eingetroffen und hatte im Vereine mit Radimsky die letzten Beschlüsse über die heute einzuschlagenden Wege gefasst. Seine nicht ganz sorgenfreie Miene belehrte die Ankömmlinge über den Ernst und die Weihe des Tages, doch konnte der tiefer Blickende wohl auch manches Merkmal freudiger Zuversicht erspähen.

Nachdem sich die natur-, prä- und posthistorischen Pilger in Zafita's Gasthaus von der dreistündigen Eisenbahnfahrt etwas erfrischt hatten, wurde zur Besichtigung der Sammlungen geschritten, die sowohl im Directionsgebäude als auch in einem nahe davon gelegenen, hiezu adaptirten Hause zur Besichtigung ausgestellt waren. Konnte man dort einen Einblick in den Betrieb des Wieser Kohlenbergbaues auf Grund von übersichtlichen Plänen und Karten thun, die Behandlung der Bohrmaschinen, die Classification der Gesteinssohle, die Mächtigkeit des Flötzes

kennen lernen und zahlreiche Petrefacte, namentlich von Schildkröten und Schalthieren studiren, so erhielt man hier wiederum einen Ueberblick über die Resultate der Ausgrabungen aus den Tumulis der Umgegend, deren vielversprechendster freilich erst heute dem Auge der rastlosen Forscher erschlossen werden sollte. Es zeigte sich, dass manche der hiesigen Fundstellen sehr ergiebige Quellen für die Prähistorik gewesen waren. Ebenso konnte man sich jedoch auch die Ueberzeugung verschaffen, dass die Funde mit grosser Pietät und Sorgfalt bewahrt, gesichtet und zusammengestellt werden.

Die Familie des Herrn Radimsky entfaltet eine wirklich anerkennenswerthe, hingebende Thätigkeit in der Vereinigung der vorgefundenen Bestandtheile von Thon- und Glasgefässen und kann sich mit freudiger Genugthuung des schönen Erfolges rühmen, dass unter ihrer sorgsamen Pflege manche auf den Tod getroffenen und zersplitterten Urnen, Krüge, Schalen und Schälchen in verjüngt schöner Form wiedererstanden sind. Die Grazer Fachmänner waren des Lobes voll und wurden nicht müde, ihren weniger eingeweihten Vereinsgenossen Werth und Bedeutung der ausgestellten Gegenstände in fasslicher Weise zu erklären.

Dies konnte jedoch trotz des lebhaftesten Interesses, das sich allerwärts bethätigte, nicht hindern, dass man auch der Pflichten für den noch nicht begrabenen Leichnam eingedenk wurde und in Stelzer's bewährtem Gasthause in Wies die Mittel zur Erhaltung desselben vor allzu frühzeitigem Verfalle suchte. In Wies gab's buntes Kirchtagsleben, Zelt an Zelt, Bude an Bude! Die Anziehungskraft der modernen weltbewegenden Maschinen, wie des Taschenfeitels, des auf den Kopf zu treffenden Nagels, der Sensen und Sicheln wetteiferte mit den Süssigkeiten, welche die zeitgenössischen Nachfolger der Phönikier (nach Falb »Phönixkinder«) aus Gottschee dem Weltverkehre zuführen, und mit den literarischen Erzeugnissen von Urfahr-Linz, den classischen Werken über den baierischen Hiesel, die Haimonskinder u. A., um die Aufmerksamkeit der Besucher zu fesseln.

Die Tafel bei Stelzer, welche in einem recht niedlich decorirten Saale wohl mehr als hundert Personen vereinigte, brachte Reden und Trinksprüche, deren Reigen Dr. Holzinger mit einem Toaste auf dem Kaiser eröffnete, unter dessen freiheit-

licher Regierung das Vereinsleben sich von den ersten Anfängen bis zu der jetzigen Blüthe entfaltete. Professor Gurlitt pries unter lebhafter Zustimmung aller Anwesenden die Verdienste Radimsky's und seiner Familie um die Bestrebungen der versammelten Vereine. Director Ilwof erinnerte daran, dass man sich in einem Landestheile befinde, der von altersher der »deutsche Boden« heisst, knüpft daran einige Reflexionen über die Aufgabe, welche die Deutschen hier zu erfüllen hatten und noch ferner zu erfüllen haben, und schloss mit einem Hoch auf den geistigen Urheber und Anreger dieses Ausfluges, Dr. Fritz Pichler, der seinerseits wieder des Hofrathes Professo. Hochstetter gedachte, durch dessen Intervention zum Theile die Mittel beschafft wurden, um die hiesigen Forschungsarbeiten durchführen zu können. Eine lateinische Inschrift, welche Herr Landesgerichts-Adjunct Rupert Kratter aus Klagenfurt an einer Stelle entdeckt haben wollte, erregte durch die ungewöhnliche Fassung des Textes [1]) die an Staunen grenzende Aufmerksamkeit der Kundigen, die sich nach aufgehobener Tafel sinnend und in nicht geringer Erwartung auf den Weg machten, um die Eröffnung des berühmten Tumulus bei Schöneck zu leiten und zu überwachen.

Und nun — vor Allem Nachsicht mit der Unbehilflichkeit der Feder eines wenig geübten Referenten, wenn sie die richtige Form nicht findet, das Ausserordentlichste in würdiger Weise der Mit- und Nachwelt zu überliefern. Der Tumulus, eine mässige Erderhöhung an einem lauschigen Waldplätzchen, von Tannen bewachsen, zeigte bei der ersten Besichtigung nicht das Geringste, was auf seinen Inhalt schliessen liess, ja man konnte annehmen, dass im Schatten dieser Tannen, deren Wurzeln sich mit den Zeugen einer tausendjährigen Vergangenheit berührten, schon manches harmlose Nachmittagsschläfchen gemacht worden war, ohne dass die Träume des Schlummernden von der geisterhaften Umgebung beunruhigt worden wäre. Man stach ihn an und bald zeigte es sich, dass die Wissenschaft diesmal keinen Fehlgriff gethan, sondern mit sicherer Hand dem herrlichsten Ziele zu-

[1]) Vivant omnes, hi et hae, qui et quae
Quorum, quarum sanitatem bibimus
Quos et quas nos amamus
Et a quibus et a quabus nos amari cupimus.

gesteuert hatte. Man denke sich das Frohlocken Pichler's und Radimsky's, als die ersten Funde an das Tageslicht gebracht wurden, und welche Funde! Zunächst die herrlichsten Gefässe, Bergwerksmünzen, römische, keltische Kreuzer und Spielmarken! Reste uralter Porzellanindustrie neben dem wohlerhaltenen Schwerte des Riesen Goliath, ein Sporn aus echtem Eisen mit einem Rade von 30 Centimeter Durchmesser neben einem prähistorischen Spazierstocke, der an die Jambysstöcke in Plentl's Auslage erinnert, Ziegelsteine mit eingebrannten Uchatiuskanonen und mit der Inschrift: LEG(io) T(ormentaria) V (quinta), Schreibtäfelchen für Blinde, Thränenkrüge aus heimischer Glashütte, ja sogar eine Urkunde, in welcher die Concession zur Errichtung des Tumulus unter der Bedingung ertheilt wurde, dass die darin zu bergenden Eisenwaaren bei »C. Greinitz Neffen« in Graz bezogen würden, und endlich ein Fass mit der Legende: *„Cerevisia praehistorica martialis"*. Mit diesem Fasse zugleich erschien ein Geist, der Geist eines Unglücklichen, der im Jahre 82 eines längstverflossenen Jahrtausendes vom Gotte Bachus verdammt worden war, immer dürstend um dieses Fass zu kreisen, weil er ein gutes Märzenbier einem sauren Schilcher vorgezogen hatte — bis wieder in einem Jahre 82 die Befreier kämen und mit wissenschaftlicher Sicherheit feststellen würden, dass das Märzenbier wirklich besser sei, als die ebenfalls im Tumulus bewahrten *„Lacrimae Isabellae seu Schilcherus Antiquorum"*. Nun gab es kein Halten mehr, der Jubel wissenschaftlichen Triumphes brach los, der Professor der Chemie, Dr. Heinrich Schwarz, erklärte das Märzenbier für besser als den Schilcher, der Geist konnte wieder werden, was er gewesen — Magazineur der Wieser Bergbaugesellschaft, ein Freudenrausch verband Alle, deren Herzen in banger Erwartung um den Tumulus geschlagen hatten. Land und Stadt feierte unter den Klängen der Knappenmusik ein Fest der Verbrüderung, wie es prähistorisch noch nie nachgewiesen werden konnte.

Und nun lassen Sie mich schliessen, denn Sie werden es nach den Aufregungen des Tages begreiflich finden, dass ich kaum mehr Zeit fand, Ihnen in diesen Zeilen die erbetene Nachricht zu geben, und werden die Versicherung kaum für nöthig finden, dass uns zwar der abendliche Separatzug die Grazer

Gäste nur zu bald wieder entführt hat, dass aber die Erinnerung an die mit ihnen verlebten fröhlichen Stunden noch lange in unserem stillen Thale lebendig sein wird.«

7. Versammlung am 28. October 1882.

Der Vorsitzende Herr Präsident Hof- und Gerichtsadvocat J. U. Dr. *F. B. Holzinger* eröffnet die Versammlung und bringt die in der letzten Directionssitzung zur Vorlage bei der Jahresversammlung bestimmten Anträge auf »Ernennung Sr. Hochwürden des Herrn Pater *Blasius Hauf* zum Ehrenmitgliede des Vereines« und auf »Statutenänderung«, sowie die im laufenden Jahre angebahnten, bezw. uns offerirten neuen Schriftentauschbeziehungen zur Kenntniss der Versammlung. Hierauf hält Herr Regierungsrath Dr. **Vincenz Goehlert** einen Vortrag: **„Ueber die Entwicklung der europäischen Menschheit im neunzehnten Jahrhundert".**

Das Grundgesetz des Lebens ist der Fortschritt.
Darwin.

Erst in unserer Zeit ist es möglich geworden, einen allgemeinen Ueberblick über die Entwicklungsverhältnisse der Bevölkerung Europa's zu gewinnen und die Grösse der in diesem Erdtheile lebenden Menschen sicher zu bestimmen. Auf Grund der in den letzten Jahren durchgeführten Volkszählungen in den einzelnen Staaten Europa's und mit Hilfe der nach dem verschiedenen Zuwachsprocente ausgeführten Berechnungen lässt sich die Grösse der europäischen Bevölkerung gegenwärtig mit 330 Millionen annehmen, wie aus der am Schlusse beigefügten Uebersicht zu ersehen ist.

Am Anfange dieses Jahrhunderts dürfte die Grösse der Bevölkerung Europa's kaum mehr als 162 Millionen betragen haben, für das Jahr 1824 wird sie auf 207, für 1840 auf 237 und für 1859 auf 272 Millionen von bewährten Statistikern angenommen. Die jährliche Zunahme berechnet sich hienach mit 0·6 bis 0·7 Procent und die Verdoppelung der Bevölkerung ist in diesem Jahrhundert im Verlaufe von 78 Jahren erfolgt.

Am Ende dieses Jahrhunderts wird die europäische Bevölkerung unter der Voraussetzung gleich günstiger Verhältnisse

auf mehr als 400 Millionen gestiegen sein. Wenn wir auf die Entwicklung der Bevölkerung Europa's seit dem Anfange dieses Jahrhunderts näher eingehen, so erscheint der Zeitraum von 80 Jahren für die Beurtheilung des Fortschrittes der europäischen Menschheit allerdings kurz, nichtsdestoweniger lässt sich gegenwärtig schon erkennen, in wie weit der Auf- und Umschwung dieser Bevölkerung sich im fortschrittlichen Sinne vollzieht. In keinem Lande Europa's mehr besteht die Leibeigenschaft, welche das Volk ehemals zum Sclaventhume herabdrückte, überall mit wenigen Ausnahmen ist die materielle Wohlfahrt, die intellectuelle Bildung, das Rechts- und Sittengefühl in Zunahme begriffen; der gewöhnliche Mensch ist heutzutage besser gekleidet, besser genährt und behauset als ehedem, er steht unter dem Schutze des Rechtes und unter dem Schirme der Humanität.

Was die Zusammensetzung der Bevölkerung nach der Nationalität betrifft, so werden sich die drei Hauptstämme der Bevölkerung Europa's, die Germanen, Slaven und Romanen, etwa in folgender Weise vertheilen: 110 Millionen Slaven, 100 Millionen Germanen und 85 Millionen Romanen; der Rest mit 35 Millionen entfällt auf andere Nationen (Rumänen, Magyaren, Griechen, Türken etc.). Nach dem Religionsbekenntnisse kommt der weitaus grösste Theil der Bevölkerung auf die Christen, welche sich wieder in verschiedene Bekenntnisse theilen; hervorzuheben sind noch die Israeliten, deren Zahl 6 Millionen erreicht, die im Rückgange begriffenen Muhamedaner mit beiläufig 5 Millionen und endlich eine halbe Million Zigeuner, welche sich einem der bestehenden Religionsbekenntnisse wohl äusserlich anschliessen, jedoch zumeist ihre eigenen religiösen Gebräuche bewahren.

Wenn wir nun auf die eigentlichen Bevölkerungsverhältnisse näher eingehen und die sogenannte *Bewegung der Bevölkerung*, welche die Heiraten, Geburten und Sterbefälle, die wichtigsten Momente der meisten Menschen umfasst, in Betracht ziehen, so sind hiebei nicht nur die rein physischen Gesetze, denen das Menschenleben unterliegt, zu erkennen, sondern wir werden darin auch einen Maasstab für den Culturzustand der einzelnen Völker finden.

Gegenwärtig werden in Europa jährlich $2^1/_2$ Millionen *Ehen* geschlossen und es entfallen im Durchschnitte 7·7 Ehen

(oder 15·4 Getraute) auf je 1000 Personen. Diese Durchschnittszahl, gewöhnlich *Heiratsfrequenz* genannt, erleidet in den einzelnen Ländern einige Abweichungen; sie stellt sich dort höher, wo die Ehen in frühen Jahren geschlossen werden und in Folge des Absterbens eines der Ehegatten öfter wiederholte Ehen stattfinden, wie im Osten und Südosten Europa's, während sie dort, wo die entgegengesetzten Verhältnisse obwalten, wie in Skandinavien, Holland, Belgien und in der Schweiz, kleiner erscheint.

Obgleich die Heiraten von dem freien Willen der betreffenden Personen abhängen, so ist es doch überraschend, dass sich unter gewöhnlichen Verhältnissen in einer Bevölkerung die Zahl der jährlichen Eheschliessungen durch eine längere Zeit so ziemlich gleichbleibt. Allerdings können Eheverbote, sowie sociale Verhältnisse, welche die Gründung eines eigenen Hausstandes erst in späteren Jahren zulassen, die jährliche Zahl der Heiraten vermindern, doch rächt sich eine solche Verminderung durch eine verhältnissmässige Zunahme der unehelichen Geburten, welche sich für die Bevölkerungsverhältnisse keineswegs günstig erweisen. Wenngleich solche Eheverbote, vor einem bestimmten Alter und insbesondere vor Erfüllung der Wehrpflicht nicht heiraten zu dürfen, eine wohlthätige Wirkung insoferne äussern können, dass nur von physisch entwickelten Personen eine gesunde und kräftige Nachkommenschaft zu erwarten ist, so findet sich doch der Gegensatz in dem Umstande, dass nicht wehrpflichtigen und gebrechlichen Personen kein Hinderniss zur Schliessung der Ehe in den Weg gelegt wird.

Mit Ausnahme der Muhamedaner werden von der Bevölkerung in Europa nur einfache Ehen geschlossen und mit Recht, da nur die Monogamie mit dem Culturfortschritte vereinbar ist. Denn je höher der Grad der geistigen Bildung steigt, umsomehr steigen auch die Anforderungen für das physische und geistige Leben Einzelner und in Folge dessen werden auch die Ehen in späteren Jahren geschlossen und in denselben wird nur so vielen Kindern das Leben gegeben, für welche die nöthigen Mittel zur physischen Erhaltung und Erziehung, sowie zur geistigen Ausbildung vorhanden sind. Die Höhe der geistigen Bildung lässt demnach auch nur die Monogamie als die nicht allein

sittlich berechtigte, sondern auch durch die Cultur gebotene Form der ehelichen Gemeinschaft erscheinen.

Jährlich finden in Europa 11½ bis 12 Millionen *Geburten* statt, worunter 150,000, bei welchen mehr als ein Kind geboren wird (Zwillings-, Drillingsgeburten).

Das Geburtenverhältniss oder die *Geburtsrate* einer Bevölkerung hängt zunächst und naturgemäss von der Zahl der im propagationsfähigen Alter stehenden weiblichen Personen und in monogamen Ländern zugleich, insoweit es sich bloss um die ehelichen Geburten handelt, von einer gleichen Anzahl Männer im reproductionsfähigen Alter ab. Allerdings können hierauf noch andere Ursachen einwirken, wie das Heiraten in späten Jahren, eheliche Enthaltsamkeit nach Erreichung einer bestimmten Kinderzahl und die Sterblichkeit der Kinder in den ersten Lebensjahren. Im Volksmunde gilt wohl reicher Kindersegen für Gottessegen, doch wird sich ein kluger Familienvater wohl niemals so viele Kinder wünschen, als er zu zeugen fähig wäre, er wird vielmehr nur so vielen Kindern das Leben zu geben wünschen, als er zu erhalten auch im Stande ist. In der Ehe handelt es sich nicht allein um die Progenitur, sondern auch darum, dass die bereits gebornen Kinder eine entsprechende Erziehung erlangen, dann dass denselben eine geistige Ausbildung zu Theil wird und endlich die Mittel an die Hand gegeben werden, welche ihnen eine bessere Zukunft sichern. Das Streben eines guten Familienvaters wird zunächst dahin gerichtet sein, dass seine Kinder eine höhere oder doch eine gleiche ökonomische und gesellschaftliche Stufe erreichen, wie er selbst einnimmt, und nicht auf eine niedrigere Stufe herabsinken. Eben darin liegt der Culturfortschritt eines Volkes, dass die heranreifende Generation eine höhere Stufe auf der Leiter der Civilisation einnimmt als die vorhergehende.

Nach der Grösse der Geburtsrate lassen sich die Staaten Europa's in drei Gruppen vertheilen; die eine Gruppe mit der niedrigsten Geburtsrate (28·2 bis 32·1) umfasst die skandinavischen Länder (Norwegen, Schweden und Dänemark), Belgien, die Schweiz, Portugal und Griechenland; mit Ausnahme der beiden letzten sind es solche Länder, in welchen die Heiraten erst in späteren Jahren geschlossen werden. Zur zweiten Gruppe gehören Holland, Deutschland, Oesterreich, Finnland, Italien und

Spanien (mit 34·5 bis 39·9). In der dritten Gruppe entfällt die höchste Geburtsrate (40·4 bis 43·8) auf Russland, Polen, Ungarn und Serbien. Frankreich nimmt unter den europäischen Staaten eine Ausnahmsstellung ein und zeigt die niedrigste Geburtsrate mit 25·8 auf je 1000 Personen.

Die Geborenen werden ferner in eheliche und uneheliche unterschieden. Bezüglich der Letzteren wollen wir nur hervorheben, dass dieselben in den skandinavischen Ländern, in Oesterreich (besonders in den Alpenländern) und in Portugal am häufigsten, in den südöstlichen Ländern, Rumänien, Serbien und Griechenland am wenigsten vorkommen. In Ländern, wo Polygynie herrscht, gehören uneheliche Geburten zu den Seltenheiten.

Die Zahl derselben hängt überhaupt von dem Heiratsalter (besonders von jenem des Mannes) und von der Verhältnisszahl der männlichen zu den weiblichen Personen im reproductionsfähigen Alter ab; denn sie erscheint dort, wo die Ehen in späteren Jahren geschlossen werden und ein Ueberwiegen der weiblichen über die männliche Bevölkerung eintritt, am höchsten. Wenn wir hier noch auf das Sexual-Verhältniss der geborenen Kinder eingehen, so wollen wir in dieser Beziehung nur im Allgemeinen bemerken, dass sich dieses Verhältniss in den südlichen Ländern Europa's am höchsten stellt und bis auf 110 steigt, in Mitteleuropa 105 beträgt und in Russland auf 104 Knaben gegen 100 Mädchen sinkt, und dass nach statistischen Beobachtungen bei frühen Heiraten und bei reichem Kindersegen verhältnissmässig mehr Mädchen als Knaben geboren werden.

Sowie die Geburtsrate lässt auch die *Sterblichkeitsrate* den Grad der Cultur eines Volkes erkennen und beurtheilen, inwieweit diese auf die Erhaltung des physischen Lebens fördernd oder nachtheilig einwirkt. Jährlich sterben in Europa 8½ Millionen Menschen, darunter beiläufig 225.000 eines gewaltsamen Todes und 45.000 als Selbstmörder.

Die relativ niedrigste Sterblichkeit (17·5 bis 21·4 auf je 1000 Personen) herrscht in den skandinavischen Ländern, dann in den vom Clima begünstigten, an den äussersten Spitzen Europa's gelegenen Ländern Portugal und Griechenland. Diesen Ländern reihen sich die eigentlichen Culturländer, Frankreich, England, Holland, Belgien und die Schweiz an, wo sich die Sterb-

lichkeitsrate zwischen 22·2 und 24.9 bewegt. Den Uebergang von dieser Ländergruppe bildet Deutschland, an welches sich Italien, Spanien, Oesterreich und Finnland anschliessen; die Sterblichkeitsrate dieser Länder steigt von 27·4 auf 31·5. Die fünfte Gruppe mit der relativ grössten Sterblichkeit (31 bis 38) umfasst die im Osten und Südosten Europa's gelegenen Länder Russland, Polen, Ungarn und Serbien.

Im Allgemeinen zeigt sich die niedrigste Sterblichkeitsrate im nordwestlichen Europa, und zwar in jenen Ländern, deren culturelle Bedeutung keinem Zweifel unterliegt und deren Culturfortschritt sich unter anderem auch darin äussert, dass Missernten und Epidemien nicht mehr so viele Verheerungen unter der Bevölkerung wie in uncivilisirten Ländern anrichten, wie wir dies noch in Russland und Asien (besonders in China und Indien) beobachten können und wie dies auch in früheren Zeiten im westlichen Europa der Fall gewesen ist, wie in dem Seuchenjahre 1690 und in dem Hungerjahre 1770/1.

In beinahe gleicher Weise gruppiren sich die einzelnen Länder, wenn man die Sterblichkeit der Kinder unter fünf Jahren in Betracht zieht, nur darf bei dieser Betrachtung die Kindersterblichkeit nicht der allgemeinen, sondern der Zahl der in derselben Zeit geborenen Kinder gegenüber gestellt werden. Das günstigste Verhältniss zeigt in dieser Beziehung Norwegen mit 18 Procent; diesem Lande stehen zunächst Schweden und Dänemark. Eine grössere Kindersterblichkeit (25 bis 28 Procent) findet sich in Frankreich, England, Belgien, in der Schweiz und Griechenland. Holland fällt hier erst in die dritte Gruppe, zu welcher Deutschland, Italien und Oesterreich gehören, und in welcher die Kindersterblichkeit von 33 bis auf 38 Procent steigt. Dass im Osten und Südosten Europa's die Kindersterblichkeit einen noch höheren Grad erreicht, lässt sich mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen, wenn auch positive Daten hierüber keinen directen Aufschluss geben.

In der Kindersterblichkeit prägt sich das Gebahren mit dem Menschencapitale aus und zeigt sich der volkswirthschaftliche Charakter der Völker; denn der Tod eines jeden Kindes, welches von der Wiege in's Grab sinkt, involvirt ein uneinbringliches Capital für jedes Volk, und es wäre vortheilhafter gewesen,

wenn ein solches Kind das Licht der Welt gar nicht erblickt hätte. Allerdings ist nicht mehr gestattet, lebensschwache und gebrechliche Kinder, wie ehemals in Sparta und jetzt noch in China, dem Tode zu weihen; mit dem Fortschreiten der Cultur jedoch wird sich auch die Sorge für die naturgemässe Pflege und physische Entwicklung der Kinder steigern. Denn je höher der Culturstand eines Volkes ist und je mehr die Grundsätze der Vererbung zur Geltung gelangen, destomehr wird auch bei gebrechlichen und mit krankhaften Zuständen behafteten Personen die Scheu vor dem Eingehen einer Ehe wegen der daraus fliessenden nachtheiligen Consequenzen eintreten. Nur gesunde und kräftige Männer und Frauen können auf eine gesunde und kräftige Nachkommenschaft rechnen.

Die Sterblichkeit in den höchsten Altersclassen (über 80 Jahre) bietet insoferne ein ganz besonderes Interesse, als sich hieraus ein Schluss, wenn auch in indirecter Weise, auf die Langlebigkeit der Bewohner in den einzelnen Ländern ziehen lässt. Nach den in dieser Beziehung gebotenen Daten finden sich unter den Gestorbenen eine verhältnissmässig grössere Anzahl von achtzig- und mehrjährigen Personen in den altgermanischen Ländern Norwegen, Schweden und Dänemark und es bewahrheitet sich hier noch immer Tacitus' Ausspruch, dass die lange Lebens- und Jugenddauer unserer Vorfahren den späten Heiraten zuzuschreiben sei. An diese Ländergruppe schliessen sich die Culturländer England, Frankreich und Belgien, dann die von der Natur und vom Clima begünstigten Küstenländer Portugal und Griechenland an. Verhältnissmässig am wenigsten Achtzigjährige unter den Gestorbenen zählen Spanien, Oesterreich und Rumänien, wozu wahrscheinlich auch Ungarn, Polen und Russland zu nehmen sind, wenn uns auch aus diesen Ländern öfter Nachrichten über das hohe Alter einzelner Personen zukommen.

Wird die Geburtsrate mit der Sterblichkeitsrate verglichen, so ergibt sich das *Zuwachsprocent* der Bevölkerung, dessen Höhe im Allgemeinen als ein günstiges Zeichen gilt. Doch bleibt es nicht gleichgiltig, in welcher Weise die Zunahme einer Bevölkerung erfolgt; dieselbe kann nämlich nach zwei verschiedenen Richtungen eintreten, entweder bei gleichbleibender Sterblich-

keit durch eine grössere Geburtenzahl, oder bei gleicher Geburtenzahl durch eine verminderte Sterblichkeit. Offenbar ist es das letztere Verhältniss, welches als ein günstiges für die Zunahme der Bevölkerung bezeichnet werden kann. In der Art und Weise, wie sich die Bevölkerungszunahme vollzieht, liegt eben der Unterschied zwischen zwei Nationen, die auf einer ungleichen Culturstufe stehen, wie sich dies beispielsweise aus den für England und Spanien, sowie für Dänemark und Russland geltenden Verhältnisszahlen nachweisen lässt.

Für Europa überhaupt wird bezüglich der Zunahme der Bevölkerung die folgende Berechnung gelten: von je 1000 Personen entfallen bei je 5 Geburten für eine fruchtbare Ehe 37 Geborene und 27 Gestorbene, wonach sich ein jährlicher Zuwachs mit einem Procent und die Verdoppelung der Bevölkerung innerhalb 77 Jahren berechnet. Im Allgemeinen nimmt die Bevölkerung Europa's seit den letzten 50 Jahren in beinahe allen Theilen mit einer stetigen Grösse zu, nur in Irland hat die Bevölkerung seit 40 Jahren um 3 Millionen abgenommen.

Die Frage, ob der Zunahme der Bevölkerung gewisse Schranken gesetzt seien, steht mit dem Grade des Culturfortschrittes der Völker in einem Causal-Zusammenhange. Denn der Fortschritt erfordert zu seiner Bethätigung das Zusammenwirken vieler Menschen und steht mit der Volksdichte in einem geraden Verhältnisse. Dort, wo die Bevölkerung in grösserer Dichte lebt, wie in England und Belgien, entwickelt sich ein reges wirthschaftliches Leben und in Folge dessen vollzieht sich die Capitalsbildung in rascher Weise, so dass die Bevölkerung mit der Steigerung des National-Einkommens auch eine grössere Consumtions-Fähigkeit erlangt und dabei nicht mehr allein auf die im Lande selbst erzeugten Nahrungsmittel angewiesen ist.

Bei einem solchen Stande der materiellen Wohlfahrt, welche zugleich mit der intellectuellen und sittlichen Bildung Hand in Hand geht, wird immer ein genügender Spielraum für eine verhältnissmässige Zunahme der Bevölkerung gegeben sein.

Als Massstab für den Culturfortschritt eines Volkes gilt gewöhnlich die *mittlere Lebensdauer*, für welche sich nach den Berechnungen auf Grund der Bevölkerungsverhältnisse der einzelnen Staaten eine Zunahme in neuester Zeit annehmen lässt,

Für die Bevölkerung Europa's berechnet sich dieselbe mit 31 bis 32 Jahren. Doch handelt es sich hiebei nicht gerade um eine bestimmte Anzahl von Jahren, welche der Mensch im Durchschnitte erreicht, sondern vielmehr darum, wie der Einzelne seine Aufgabe als Mensch nach allen Richtungen erfüllt hat. Aus der fortschreitenden Zunahme der Lebensdauer lässt sich erkennen, dass mit dem Culturfortschritte, d. i. mit der Steigerung der intellectuellen Ausbildung der Mensch nicht nur sein Leben zu verlängern versteht, dass er auch einen seiner heftigsten Triebe, den Fortpflanzungstrieb, in einer verständigen Weise zu beherrschen vermag, ohne dass dadurch das allgemeine Naturgesetz für alle organischen Wesen, das Gesetz der Erhaltung der Gattung, einen Abbruch erleidet.

Wenn wir nun die Bevölkerungsverhältnisse Europa's nach der angedeuteten Richtung überblicken, so stellen sich uns vier Völkergruppen dar; auf der obersten Stufe der Bevölkerungsentwicklung stehen die germanischen und auf der untersten Stufe die slavischen Völker, zwischen beiden, bald mehr nach der einen, bald mehr nach der anderen Seite bewegen sich die romanischen und die der Race nach gemischten Völker.

Betrachten wir ferner von Europa aus die Bevölkerung der ganzen Erde, deren Zahl man gegenwärtig mit 1450 bis 1460 Millionen annehmen kann, so lassen sich nur allgemeine Andeutungen über die Entwicklung der gesammten Menschheit geben und die Berechnungen auf Grund der Analogie nach europäischen Maasstabe durchführen. Um nur ein allgemeines Bild hierüber zu gewinnen, wollen wir bemerken, dass nach vorgenommener Berechnung jährlich beiläufig 57 Millionen Kinder das Licht der Welt erblicken und 41 Millionen Menschen durch den Tod wieder von der Erde verschwinden [1]), wovon nahezu die Hälfte auf die beiden grossen Reiche China und Indien entfällt. Denn beinahe drei Viertheile der ganzen Menschheit leben in Europa, China und Indien auf einem Flächenraume, welcher noch nicht den siebenten Theil der Erdoberfläche in sich fasst.

Wenn wir schliesslich noch die Bevölkerungsverhältnisse Europa's überblicken, so macht sich ein eigenthümlicher Zug

[1]) Täglich werden 156.170 Kinder geboren und sterben 112.330 Menschen.

bemerkbar, welcher sich in diesen Verhältnissen ausdrückt. Wie wir nachzuweisen versucht haben, sind die Bewegungsverhältnisse von dem Stande der Cultur abhängig, welchen die Völker einnehmen; wir haben auch gefunden, dass diese Verhältnisse im Westen und Nordwesten Europa's günstiger erscheinen als in der entgegengesetzten Richtung und dass insbesondere die Grössen der Geburts- und Sterblichkeitsrate in der Richtung von Osten und Südosten gegen Westen und Nordwesten abnehmen und sonach der Grad der Cultur mit der Grösse der beiden Raten in einem Gegensatze steht. Wenn nun der Fortschritt der Cultur bestimmend auf die Bewegungsverhältnisse der Völker einwirkt, so muss dieser selbst in der bezeichneten Richtung erfolgen. Und in der That lassen sich die Spuren einer solchen Bewegung in der Geschichte verfolgen. L. v. Ranke drückt sich hierüber in seiner Weltgeschichte mit folgenden Worten aus: »Es gibt ein historisches Leben, das sich fortschreitend von einer Nation zur anderen, von einem Völkerkreise zum anderen bewegt.«

Welcher Zeit, in Tausenden von Jahren ausgedrückt, übrigens die Culturbewegung bedarf, bis sie das in stetiger Zunahme begriffene Menschengeschlecht durchdrungen und den überall mit Menschen erfüllten Erdball umspannt haben wird, ob wir ferner erst im Anfange oder in der Mitte der Dauer dieser Bewegung noch stehen, lässt sich nicht ermessen; denn wir können in dieser Beziehung nur aus den durch Beobachtungen und Erfahrungen festgestellten Thatsachen mit Rücksicht auf die mit verschiedener Intensität einwirkenden, theils fördernden, theils hemmenden Ursachen berechtigte Schlüsse für die Gegenwart ziehen und höchstens rückwärts schauend die Zukunft ahnen. [1])

[1]) Ausführlicher hierüber hat sich der Verfasser in der Berliner Vierteljahrsschrift für Volkswirthschaft, Politik und Culturgeschichte (20. J. 1. Bd. 1883) ausgesprochen.

Uebersicht

über die Bevölkerung und Bewegungsverhältnisse derselben in den europäischen Ländern.

(Nach der Grösse der Geburtsrate geordnet.)

Land	Zählung oder Schätzung	Einwohnerzahl	Geburts-	Sterblichkeits-	Jährl. Zuwachs
			Rate		‰
Frankreich	Z. E. 1881	37,672.050	25·8	24·0	1·8
Griechenland	Z. A. 1880	1,979.430	28·2	21·2	7·0
Norwegen	Z. E. 1880	1,913.500	30·4	17·5	12·9
Schweden	Z. E. 1880	4,505.070	30·5	19·3	11·2
Schweiz	Z. E. 1881	2,846.100	30·6	24·0	6·6
Rumänien	Sch. 1880	5,376.000	30·6	23·4	7·2
Dänemark	Z. E. 1880	1,969.040	30·9	19·8	11·1
Portugal	Sch. 1881	4,552.720	31·7	21·4	10·3
Belgien	Z. A. 1880	5,536.050	32·1	23·5	8·6
Finnland	Z. E. 1880	2,059.590	34·5	29·4	5·1
England	Z. A. 1881	35,257.780	35·5	22·2	13·3
Holland	Z. E. 1880	4,270.150	35·6	24·9	10·7
Spanien	Sch. A. 1881	16,602.700	35·7	31·2	4·5
Italien	Z. E. 1881	28,621.750	37·1	29·9	7·2
Oesterreich	Z. E. 1880	22,255.530	38·7	31·5	7·2
Deutschland	Z. E. 1880	45,245.100	39·9	27·4	12·5
Polen	Z. E. 1881	7,245.420	40·4	30·8	9·6
Ungarn	Z. E. 1880	15,725.510	41·7	38·4	3·3
Serbien	Z. E. 1880	1,700.210	41·7	31·5	10·2
Russland	Z. E. 1881	75,731.400	43·87	32·9	10·8
Bulgarien	Z. A. 1881	1,998.980			
Bosnien und Herzegowina	Z. A. 1879	1,158.450	[1])	[1])	
Montenegro (Cernagora)	Sch. 1880	240.000	40·9	30·1	10.8
Türkische Provinzen in Europa (m. Ostrumelien)	Sch. 1880	5,250.000			
Summa u. Durchschnitt		329,773.730	37·1	26·5	10·6

[1]) Annäherungsweise.

8. Versammlung am 25. November 1882.

Herr Professor Dr. **Rudolf Hoernes** hält einen durch zahlreiche instructive Demonstrationen erläuterten Vortrag: „**Ueber Ammoniten**".

Die Gruppe der Ammoniten ist für den Palaeontologen und Geologen eine der wichtigsten unter den gesammten Mollusken, — ja wohl die allerwichtigste von allen Unterabtheilungen dieses Thierstammes, da die Unterscheidung sämmtlicher Horizonte der mesozoischen Formationen sich auf die genaue Kenntniss der raschen Veränderungen gründet, welche diese eigenthümlichen Cephalopoden in dem Baue ihrer gekammerten Schale in der geologischen Zeit erlitten haben, während diese Kenntniss zugleich einen der glänzendsten Beweise für die Transmutationstheorie liefert. Diese Umstände mögen es rechtfertigen, wenn ich den Versuch unternehme, den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse von den Ammoneen übersichtlich darzulegen, in so weit dies überhaupt in dem engen Rahmen eines Vortrages möglich ist.

Die spiralgewundenen Ammonitenschalen mit dem mehr oder minder complicirten Ansatze der Scheidewände im Innern der Schale, welches die vielfach gezackte oder einfachere Lobenlinie verursacht, besitzen unter den die heutigen Meere bewohnenden Cephalopoden keine vollkommen übereinstimmende Vertretung. Drei gänzlich verschiedene recente Cephalopodentypen: *Nautilus*, *Argonauta* und *Spirula* besitzen spiral gebaute Schalen, welche allenfalls zur Vergleichung herangezogen werden können. Jene Schale, welche das Weibchen von *Argonauta* trägt (das kleinere Männchen entbehrt der Schale), ist ungekammert, ohne innere Perlmutterschichte, anscheinend verkümmert gegenüber der dickwandigen *Nautilus*-Schale. Die Schale von *Spirula* ist nur gekammert und mit einem Sipho ausgestattet, doch ist sie offenbar ein rückgebildetes Rudiment, eine Schale, welche sich zu den grossen, mit Wohnkammern versehenen Schalen der Nautileen und Ammoneen etwa so verhält, wie die Schulpe einer Sepia zu der Schale eines Belemniten oder *Orthoceras*.

Man hat daher stets die *Nautilus*-Schale, in deren Wohnkammer das Thier sitzt, während sein Sipho durch die Luft-

kammern bis in die Embryonalkammer verläuft, zur Vergleichung mit den Ammonitiden herangezogen. Man hatte wohl eine Ahnung von der fundamentalen Verschiedenheit der beiden Gruppen, suchte sie jedoch hauptsächlich in der Richtung der Siphonaldüten (bei *Nautilus* nach rückwärts, bei *Ammonites* nach vorne). und in dem bei den Ammoniten complicirten Verlaufe der Septal- oder Lobenlinie, und stellte sich allezeit vor, dass in der Wohnkammer der Ammoniten ähnliche Thiere gelebt hätten, wie jenes, welches die Schale des recenten *Nautilus pompilius* beherbergt. Die Ammoniten wurden demnach bei den tetrabranchiaten Cephalopoden eingereiht (*Nautilus* besitzt bekanntlich vier Kiemen, während alle übrigen lebenden Cephalopoden deren nur zwei aufweisen), und die Lage des Ammoniten-Thieres in seinem Gehäuse analog jener von *Nautilus* angenommen. Man hat dem zufolge jene Harttheile, welche häufig im Externtheile der Wohnkammer bei Ammoniten in bestimmter Lagerung angetroffen werden, die Aptychen, als Deckel der Nidamentaldrüsen aufgefasst, weil die beim *Nautilus*-Weibchen entsprechende Lage besitzen. Diese durch *Keferstein* und *Waagen* vertretene Deutung der eigenthümlichen Aptychen, welche früher als Reste der verschiedensten Thiere aufgefasst worden sind, ist jedenfalls die glaubwürdigste. Die von anderer Seite (*Rüppel, Owen, Beyrich* und *Lepsius*) geäusserte Meinung, welche *Owen* noch vor wenigen Jahren vertheidigte,[1]) nach welcher die Aptychen als Deckel des Ammonitengehäuses aufzufassen wären, hat wenig Wahrscheinlichkeit für sich, selbst hinsichtlich des hornigen eintheiligen *Anaptychus*, welcher zuweilen in seiner Gestalt einigermassen an die Form der Mündung erinnert. *Keferstein* glaubte noch, dass die Anaptychen anderer Natur wären als die Aptychen, und dass die ersteren vielleicht als Deckel des Gehäuses gedeutet werden könnten. *Waagen* aber hat die Homologie von *Aptychus* und *Anaptychus* unwiderleglich nachgewiesen.[2]) Für die Deutung der Aptychen als innere Hartgebilde spricht auch der Umstand, dass die kalkigen Aptychen

[1]) On the relative positions o their constructors of the chambered shells of cephalopodes. Proceed. zool. Soc. London 1878.

[2]) Ueber die Ansatzstelle der Haftmuskeln beim Nautilus und den Ammoniten, Palaeontographica, XVII. pag. 185.

stets aus Calcit bestehen und nicht aus Aragonit, wie die übrige Schalensubstanz, welchem Umstande die häufige Erhaltung der Aptychen in Schichten, welche keine Ammoniten-Schalen aufweisen (Aptychenkalke), zuzuschreiben ist. *Fuchs* hat erörtert, dass bei Bildung der Aptychenkalke des Jura und der Kreide, welche fast nur Belemniten und Aptychen enthalten, alle Aragonitschalen gelöst worden seien, während die aus Kalkspath bestehenden Aptychen sich erhalten haben. [3])

Im Gegensatze zu der von fast allen früheren Autoren geäusserten Meinung, welche eine nahe Verwandschaft der Nautiliden und Ammonitiden anerkennt, hat *Suess* schon vor Jahren behauptet, dass das Thier der letzteren nicht mit dem recenten *Nautilus,* sondern mit *Argonauta* näher verwandt sei, dass *Argonauta* als ein Nachkomme der mesozoischen Ammonitiden aufzufassen und diese richtiger als Familie der *Argonautidae* zu bezeichnen seien. [4]) Die Schale der recenten *Argonauta* ist nach *Suess* eine rudimentäre Ammoniten-Schale, welche bloss aus dem äusseren Theile der letzteren, dem Ostracum besteht, während die innere Perlmutterschale mit den aus Perlmutter-Substanz gebildeten Kammern verloren gegangen ist.

Die Beantwortung der Frage nach den Verwandtschafts-Beziehungen der Ammonitiden zu den übrigen Cephalopoden wurde in neuerer Zeit vielfach gefördert. Vor Allem aber haben die mühevollen Untersuchungen *Branco's* über die Anfangskammern der fossilen Cephalopoden den Nachweis geliefert, dass die Orthoceraten und Nautileen Näpfchen-förmige, mit Sculptur, insbesondere mit einer Narbe versehene, verhältnissmässig grosse Anfangskammern besitzen, in welchen der Sipho bereits am Grunde beginnt, während die Ammoniten, Goniatiten und Clymenien ein glattes, bedeutend kleineres, kugeliges oder spindelförmiges Bläschen als erste Kammer aufweisen, welches bereits einen ganzen Umgang der spiralen Schale darstellt und an dessen Ende erst der Sipho mit einer knopfförmigen Auftreibung be-

[3]) Ueber die Entstehung der Aptychen Kalke. Sitzungsber. d. k. Akademie d. Wissensch. Bd. L XXVI, 1877.

[4]) Ueber Ammoniten II. Die Zusammensetzung der spiralen Schale. Sitzungsber. d. k. Akademie d. Wissensch., Bd. LXI, 1870.

ginnt.[5]) Dieser Gegensatz lehrt, dass die beiden Stämme (denn die Goniatiden und Clymenien sind, wie noch zu erörtern sein wird, die Vorfahren der Ammoniten) schon sehr früh auseinandergingen. Im vorigen Jahre wurde nun der Versuch gemacht, den Ammoniten, welche früher allgemein bei den tetrabranchiaten Cephalopoden eingereiht worden waren, und welche *Suess* in Beziehung zu *Argonauta*, also zu den octopoden Dibranchiaten bringen wollte, bei den Decapoden ihre systematische Stelle anzuweisen.

Hermann v. Ihering wollte in den Aptychen ein Analogon der Nackenknorpel der Decapoden erblicken und darin einen Beweis für die Dibranchiaten-Natur der Ammoniten finden. Er hat seine Meinung, welcher zufolge das Thier der Ammoniten die umgekehrte Lage besitzen müsste, wie sie bisher fast allgemein angenommen wurde, in einer ausführlichen Abhandlung dargelegt,[6]) in welcher er die Aptychen als vollkommene Analoga der Nackenknorpel der Decapoden einstellt, obwohl er selbst zugeben muss, dass abgesehen von dem Umstande, dass es sich in dem einen Falle um hyalinen Knorpel, in dem anderen (bei den geologisch jüngeren Ammoniten) um höchst solide Hartgebilde handelt, auch der feinere Bau der beiden Gebilde keineswegs übereinstimmt. Die Lage aber, welche *Ihering* dem Ammonitenthiere anweist, mit dem Rücken gegen den Externtheil des Gehäuses, entgegengesetzt derjenigen von *Nautilus*, wird widerlegt durch das Vorkommen von Ammoniten-Gehäusen mit sehr verengtem Mundrande, dessen Einrichtung eine solche Lage des Thieres, wie *Ihering* sie voraussetzt, als unmöglich erscheinen lässt.

Douvillé beschreibt ein äusserst merkwürdiges, mit fast der ganzen Mündung erhaltenes Gehäuse von *Ammonites pseudoanceps Ebray*, an welchem die Mündungsanhänge, die sogenannten Ohren, so sehr erweitert sind, dass sie wie bei den

[5]) Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der fossilen Cephalopoden. I. Die Ammoniten, Palaeontographica, Bd. 26 (III. Folge, Bd. 2.) II. Die Goniatiten, Clymenien, Nautiliden, Belemnitiden und Spiruliden. Pal. Bd. 27. (III. Folge, Band 3.)

[6]) Die Aptychen als Beweismittel für die Dibranchiaten. Natur der Ammoniten. Jahrb. f. Mineralogie, Geologie und Palaeontologie 1881. I. Bd. pag. 44.

silurischen *Phragmoceras* und *Gomphoceras* die Mündung fast vollkommen schliessen, indem sie sich in der Medianebene berühren und an den vorhergehenden Umgang anschliessen, und auch seitlich einen grossen Theil der Mündung verdecken.[7]) Es besteht dieselbe in Folge dessen aus fünf vollkommen gesonderten Oeffnungen. Im Externtheile der Mittellinie liegt eine langgestreckte, zu beiden Seiten derselben je eine ovale, und zwischen den Ohren und der Columella jederseits eine unregelmässige Oeffnung. Ein Thier von den Organisations-Verhältnissen eines *Nautilus* lässt sich nicht in dieses Gehäuse hineindenken, wohl aber ein dem Weibchen von *Argonauta* analog gebautes. Der schmale Theil der medianen Oeffnung würde für den Trichter, der breitere Theil derselben für den Mund und die sechs kürzeren Arme gedient haben, die ovalen Oeffnungen hingegen wären für die Augen, die unregelmässigen zwischen den Ohren und der Columella für die beiden grossen, gewöhnlich zurückgeschlagenen Arme bestimmt. Auch für die anderen Ammoniten, deren Mündung mit Ohren versehen ist, darf wohl angenommen werden, dass der Raum zwischen den Ohren und der Columella für den Durchtritt der grossen Arme bestimmt gewesen ist. Andere Mündungsformen, wie sie bei triadischen Ammoniten vielfach auftreten (z. B. bei *Lobites* und *Arcestes*) lassen freilich voraussetzen, dass die Verschiedenheit der Organisations-Verhältnisse unter den Ammonitiden sehr beträchtlich gewesen sein mögen. Jedenfalls lehrt *Douvillé's* hoch interessante Arbeit, dass die Schalen der Ammoniten, wie schon *Suess* behauptet hatte, exogastrisch aufgerollt seien wie jene von *Nautilus* und *Argonauta*, und dass die Ammonitiden mit der recenten *Argonauta* näher verwandt sind, während die *Ihering*'sche Deutung der Aptychen als Nackenknorpel als irrig erwiesen wird.

Die älteren Versuche einer Eintheilung dieser Gruppe der Cephalopoden, welche wir heute als *Ammonea* oder *Ammonitidae* zusammenfassen, gründen sich im Wesentlichen auf zwei Merkmale: auf die grössere oder geringere Complication der Lobenlinie, nach welcher man Goniatiten-, Ceratiten- und Ammoniten-Loben unterschieden hat; — sowie auf die Form der Spirale.

[7]) Sur la forme de l'ouverture del *l'Ammonites peudoanceps*. (Journal de Conchyliologie, 1880, Vol. XX. pag. 355.

Die mehr oder minder complicirte Ansatzlinie der Kammerscheidewände an die Schale, die Lobenlinie liefert nun keineswegs ein Merkmal, nach welchem man grössere Unterabtheilungen in jener Weise unterscheiden kann, als es die ältere Systematik versuchte. *Beyrich* hat schon vor längerer Zeit den Nachweis geführt, dass die alten Gattungen *Goniatites, Ceratites* und *Ammonites* unnatürlich sind und aufgegeben werden müssen.[8]) Im Gegentheil, man beobachtet bei den zahlreichen Stämmen, in welche man gegenwärtig, ausgehend von dem Principe der Descendenzlehre die Ammoniten zerlegt hat, in der Regel eine consequent fortschreitende Spaltung und Zerschlitzung der Loben, und *Neumayr* hat betont, dass jeder Ammonit mit rings gezackten Suturen in seiner Jugend das Goniatiten- und Ceratiten-Stadium durchläuft. Wenn nun auch die Untersuchungen *Branco's* nachgewiesen haben, dass der von *Neumayr* ausgesprochene Satz einer Correctur in so ferne bedürfe, dass nicht Ammoneen in dem Lobenbaue ihrer ersten Windungen direct vom Goniatiten- in's Ammoniten-Stadium gelangen, so bleibt doch die Uebereinstimmung der Onthogenie und Phyllogenie in so ferne nachgewiesen, dass in der individuellen und in der Stammes-Entwicklung der meisten Ammoniten-Gruppen die fortschreitende Complication der Loben Regel ist. Eine Ausnahme von derselben bilden nur die *Clydonitidae*, bei welchen das Stehenbleiben auf einer niedrigen Stufe des Lobenbaues stattfindet. (Hieher gehören *Choristoceras, Rhabdoceras* und *Cochloceras v. Hauer*), sowie jene *Amaltheus*- und *Schloenbachia*-Arten der Kreide, bei welchen eine atavistische Reduction der Loben eintritt. *(Amaltheus pedernalis Roem. sp. Amaltheus Vibrayeanus d'Orb. sp., Schloenbachia Senequieri d'Orb. sp., Schloenbachia haplophylla Redtenb. sp.* Es ist sonach klar, dass die Gattungen *Goniatites, Ceratites* und *Ammonites* dem heutigen Standpunkte der Palaeontologie nicht entsprechen, da sie nicht natürliche Gruppen, sondern die analogen Entwicklungs-Stadien heterogener Stämme zusammenfassen.

Aber auch die auf die Form der Spirale gegründeten Gattungen, welche man den *Ammoniten* abgetrennt hat, besitzen nur theilweise Berechtigung. Die Form der Spirale allein, ein

[8]) Ueber einige Cephalopoden aus dem Muschelkalke der Alpen, Abhandlungen der Berliner Akademie 1860.

so bequemes Merkmal sie auch liefert, darf nicht dazu veranlassen, die sogenannten ammonitischen Nebenformen auf Grund jeder, auch noch so geringfügigen Aenderung in der Spirale in Gattungen zu scheiden, und den übrigen, weitaus bedeutenderen Theil der Ammoniten in einer einzigen Gattung vereinigt zu lassen. *Quenstedt*[9]) hat die Unzukömmlichkeit eines solchen Vorganges bereits vor längerer Zeit bemerkt, *Neumayr* aber, in einer für die Systematik der Ammonitiden äusserst wichtigen Arbeit[10]) die Nothwendigkeit dargethan, die zahlreichen, bloss auf Grund der Spirale unterschiedenen Gattungen *(Ancyloceras d'Orb., Anisoceras d'Orb., Baculina d'Orb., Baculites Lomk., Choristoceras Hau., Cochloceras Hau., Crioceras Lév., Hamites Park., Hamulina d'Orb., Helicoceras d'Orb., Heteroceras d'Orb., Ptychoceras d'Orb., Rhabdoceras Hau., Scaphites Park,. Toxoceras d'Orb., Turrilites Lamk.* einer kritischen Sichtung zu unterziehen, auf Grund dessen er sich veranlasst sah, mehrere dieser Gattungen einzureihen, andere aber in Diagnose und Umfang vollständig umzugestalten.

Durch *Suess* und *Waagen* wurde zuerst der Versuch gemacht, natürliche Gruppen in dem grossen Reiche der Ammonitiden zu unterscheiden, indem sie die Beziehungen der Schale zum bewohnenden Thiere als naturgemässe Eintheilungsgründe heranzogen. Die Form des Mundrandes, die Länge der Wohnkammer, der Verlauf der Anwachslinien, die Ansatzstellen der Haftmuskel sind es, deren Bedeutung durch *Suess* besonders hervorgehoben wird.[11]) Auf Grund dieser Merkmale hat *Suess* die Gattungen *Arcestes, Lytoceras* und *Phylloceras* von *Ammonites* getrennt. *Waagen* betonte die Wichtigkeit des Vorhandenseins oder Fehlens von *Aptychus* und *Anaptychus* und führte zuerst das genetische Princip in die Classification der Ammoniten ein.[12]) *Waagen* stellt für jurassische Ammoneen die Gattungen *Arietites,*

[9]) Cephalopoden pag. 273.

[10]) Die Ammoniten der Kreide und die Systematik der Ammonitiden, Zeitschrift der deutschen geolog. Ges. 1875.

[11]) Ueber Ammoniten, (I. Theil), 52. Bd. der Sitzungsber. d. k. Akademie d. Wissensch. 1865.

[12]) Die Formenreihe des *Ammonites subradiatus, Benecke;* geogn. palaeontolog. Beitr. Bd. II. 1869.

Aegoceras, Harpoceras, Oppelia, Oecotraustes, Stephanoceras, Cosmoceras und *Perisphinctes* auf, welchen *Zittel* [13]) die Genera *Aspidoceras, Haploceras* und *Simoceras, Waagen* später noch die Gattung *Peltoceras* [14]) beifügte, so dass für einen der drei grossen Abschnitte der mesozoischen Periode, für die Jura-Formation, die Eintheilung der Ammoniten in engere Gruppen vollzogen war.

Es muss an dieser Stelle daran erinnert werden, dass die von *Hyatt* für die Ammoneen des Suess gegebenen Gattungsnamen [15]) vor den *Waagen*'schen zwar das Vorrecht der Priorität beanspruchen könnten, dass aber diese Gattungen *Hyatt's* zumeist nach bloss äusserlichen Merkmalen aufgestellt worden, und dass es sich schon aus diesem Grunde kaum empfehlen dürfte, statt *Aristides Discoceras,* statt *Aegoceras Psiloceras* u. s. w. in die Literatur einzuführen, zumal die *Waagen*'sche Nomenclatur sich bereits vollständig eingebürgert hat, und allseitig, sowohl von Geologen als Palaeontologen angewendet wird.

Ebenso wie die *Hyatt*'schen Gattungen können die zahlreichen, von *Boch, Beyrich, Giebel, Oppel, d'Orbigny, Pictet, Quenstedt, v. Seebach* unterschiedenen Ammoniten-Gruppen in der modernen Systematik der Ammoneen keine Aufnahme finden, da sie nicht nach einheitlichen Principien aufgestellt worden und von sehr verschiedenem Werthe sind. Die Gruppen der Cristaten, Arieten, Heterophyllen und Fimbriaten fallen allerdings fast genau mit dem Umfange der heute angewandten Gattungen *Schloenbachia, Aristites, Phylloceras* und *Lytoceras* zusammen, die anderen grossen Gruppen vereinigen zumeist heterogene Elemente. So umfasst die Gruppe der Ligaten Formen, die heute in den Gattungen *Aspidoceras, Haploceras, Herplites, Lytoceras, Olcostephanus* und *Perisphinctes* eingereiht werden müssen. Andererseits sind die von *Beyrich, Oppel* und *Seebach* unterschiedenen Gruppen viel enger gefasst und bezeichnen innerhalb des neueren Gattungsbegriffes etwa den Umfang einer Formen-

[13]) Die Fauna der älteren, Cephalopoden führenden Tithonbildungen.

[14]) Abstruct of the results of examination of the Ammonite fauna of Kutch. Records of the geological Survey of India 1871.

[15]) The fossile Cephalopode of the Museum of comp. Zoölogy. Bulletins of the mus. of comp. Zool. 1868.

reihe und können in diesem Sinne auch heute noch angewendet werden.

Während *Waagen* die neuere Systematik der jurassischen Ammoneen begründete, hat *Neumayr*, welcher auch über die Abgrenzung und Charakterisirung der jurassischen Ammoniten-Gattungen kritische Bemerkungen veröffentlichte und über die Fortsetzung dieser Gattung in die Kreidezeit sich äusserte,[16]) sich, insbesondere durch die Resultate seiner Bearbeitung der norddeutschen Kreidecephalopoden aus der Sammlung *A. Schlönbach's*, bewogen gefunden, in der bereits oben citirten Abhandlung (vergl. Note 10) eine Anzahl neuer Gattungen für Kreide-Ammoneen aufzustellen (*Olcostephanus, Hoplites, Acanthoceras* und *Stoliczkaia*), sowie die für evolute Ammoneen errichteten Gattungen kritisch zu erörtern, umzuformen und zu restringiren. *Neumayr* unterschied vier, in den paleozoischen Goniatiten wurzelnde Stämme oder Familien der Ammoniten: *Arcestidae, Tropitidae, Lytoceratidae* und *Aegoceratidae*, welch' letztere er in *Aegoceratinae, Harpoceratinae* und *Stephanoceratinae* gliederte, er führte den Nachweis, dass in allen Stämmen die allmälige Complication der Lobenlinie Regel sei, und ammonitische Nebenformen in den verschiedensten Gruppen auftreten. So finden sich evolute gethürmte und stabförmige Formen unter den *Tropitidae* der Trias (*Cochloceras, Choristoceras, Rhabdoceras*), unter den *Stephanoceratinae* der Jura (die Gattungen *Ancyloceras (d'Orb.), Neum* und *Baculina (d'Orb.)*, schliessen sich auf's innigste an *Cosmoceras* an), und die evoluten, stab-, hackenförmigen oder in Schneckenspirale angeordneten ammonitischen Nebenformen der Kreide gehören mehreren verschiedenen Stämmen an. Ein grosser Theil derselben (*Turrilites, Baculites* und die von *Neumayr* gänzlich umgestaltete Gattung *Hamites*) schliesst sich an *Lytoceras* an, ein anderer (*Scaphites*) an *Olcostephanus* (Perisphinctenstamm), ein dritter mit der von *Neumayr* ganz umgestalteten Gattung *Crioceras* und der Gattung *Heteroceras* an *Acanthoceras*.

[16]) Die Phylloceraten des Dogger und Malm. Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt, 21. Bd, 1871; die Vertretung der Oxfordgruppe im östlichen Theile der mediterr. Provinz, Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt. Die Fauna der Schichten mit *Aspidoceras acanthicum* Abhandlungen der geol. Reichsanstalt. Bd. V, 1873.

Die durch *Neumayr* in neue Bahnen gelenkte Systematik der Kreide-Ammonitiden wird durch die letzten Arbeiten *Uhlig's* über die Wernsdorfer Schichten [17]) wesentlich gefördert. *Uhlig* stellt eine Reihe neuer Gattungen auf: *Holcodiscus* (für die bis nun zu *Olcostephanus* gebrachte Gruppe des *Ammonites camelinus d'Orb.), Pulchellia* (für einen Theil von d'Orbigny's Gruppe der *Pulchelli-Laticostati Pictet), Leptoceras* (kleine Formen mit sehr einfacher Lobenlinie, welche bis nun bei *Crioceras* Stellung fanden), *Beneckeia* (für evolute Formen, welche sich vielleicht an *Haploceras* anschliessen; — da der Name *Beneckeia,* wie unten zu erörtern sein wird, durch *E. v. Mojsisovics* bereits für eine triadische Gattung aus der Familie der *Pinacoceratidae* vergeben wurde, erlaube ich mir für diese interessante neue Gruppe evoluter Ammoneen den Namen ihres Entdeckers vorzuschlagen und sie *Uhligia* zu nennen), *Costidiscus* (vorläufig nur als Subgenus von *Lytoceras* abgetrennt, im Gegensatze zu den echten Fimbriaten, die Recticostaden umfassend), *Pictetia* (für jene evoluten Formen, welche aus den Fimbriaten hervorgehen: Gruppe des *Crioceras Astieri d'Orb.).* Besonderes Interesse besitzt der von *Uhlig* geführte Nachweis, dass noch zahlreichere Ammonitiden-Stämme als bisher angenommen wurde, evolut gerollte Formen umschliessen. Abgesehen von der oben erwähnten *Uhligia* (= *Beneckeia Uhlig* von *Mojs.*), welche wahrscheinlich dem Haploceren-Stamm angehört, erwähnt *Uhlig* noch eine neue Form, die er an *Aspidoceras* anzuschliessen geneigt ist, bei welcher die Umgänge einander kaum berühren, und welche daher im Sinne der Nomenclatur als *Crioceras* zu bezeichnen wäre. Das nämliche gelte von einem merkwürdigen *Acanthoceras (Ac. Amadei Hoh.).*

Die grosse Masse der Hamiten im Sinne Neumayr's stammt von den recticostaten *Lytoceras*-Formen *(=Costidiscus Uhlig)* ab; *Uhlig* plaidirt dafür, sie in die Gattungen *Macroscaphites Bayle, Hamulina d'Orb., Ptychoceras d'Orb., Hamites Park.* und *Anisoceras Pict.* zu zerlegen.

Die Systematik der Ammonitiden der Trias wurde (abgesehen von den älteren Arbeiten *v. Hauer's, Beyrich's Laube's*

[17]) Die Warnsdorfer Schichten und ihre Aequivalente, 86. Bd. der Sitzungsber. d. k. Akademie d. Wissensch. 1882. (Vorläufige Mittheilungen über die Resultate der Arbeit, welche in den Denkschriften der Akademie veröffentlicht werden soll.)

u. A.) hauptsächlich durch die grundlegenden Untersuchungen *E. v. Mojsisovics'* über die Formen der alpinen Trias gefördert. Ihre Resultate finden sich niedergelegt in der erst theilweise erschienenen Monographie der Umgebung von Hallstatt,[18]) in mehreren vorläufigen Mittheilungen,[19]) sowie in der erst vor kurzem erschienenen Abhandlung über die Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz.[20]) Da die letztgenannte Arbeit die theilweise weit geänderten neuesten Ansichten des Verfassers über die Descendenzverhältnisse und die Stammesverwandtschaft der triadischen Ammoneen klarlegt, so sei es gestattet, in kurzem die Eintheilung der Trias-Ammoneen nach *Mojsisovics* zu erörtern. *Mojsisovics* erklärt, dass die genannten Formen sich in zwei grosse Gruppen bringen lassen, welche er als *Ammonea leiostraca* und *Ammonea trachyostraca* bezeichnet. Während es leicht sei, die Vorfahren der zahlreichen Unterabtheilungen der ersten Gruppe mit den palaeozoischen Goniatiten aufzufinden, und es jedenfalls nothwendig wäre, dieselbe in zahlreiche Gattungen zu theilen, welche als Stammformen mit den triadischen *Leiostraca (Arcestidae u. Pinacoceratidae)* zusammen hängen, sei es nicht möglich, unter den palaeozoischen Goniatiten die Vorfahren der *Trachyostraca* (der *Tropitidae* und *Ceratitidae)* nachzuweisen. Mojsisovics vermuthet, dass die Stammformen dieser Gruppe unter den Clymenien zu suchen seien. Hiefür spricht, abgesehen von äusseren Analogien, insbesondere der Umstand, dass die ersten Umgänge eines *Tropitiden* viel Aehnlichkeit mit *Clymenia* aufweisen, was die Lage des Sipho und die Richtung der Siphonaldüte anbelangt. *Branco's* classische Untersuchungen über die Gestaltung der jugendlichen Cephalopodenschalen zeigen, dass die externe Lage des Sipho nur bei einem Theile der Ammoniten schon im Anfange der Schale Regel ist, sowie, dass die

[18]) Das Gebirge um Hallstatt. Abhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt, VI. Bd.

[19]) Der Abschnitt über die *Arcestidae* und *Trapitidae* in *Neumayer's* Abhandlung: »Die Ammonite der Kreide und die Systematik der Ammonitiden« ist aus der Feder *E. v. Mojsisovics*. Erwähnung verdient hier die, theilweise durch die Monographie der mediterranen Cephalopoden überholte: Vorläufige kurze Uebersicht der Ammoniten-Gattungen der mediterranen und juvarischen Trias. Verhandl. d. geolog. Reichsanstalt 1879. Nr. 7.

[20]) Abhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt. Bd. X. 1882.

Siphonaldüten der ersten Umgänge nach rückwärts gerichtet sind und erst allmälig sich nach vorne kehren. Am lehrreichsten erscheint in dieser Hinsicht der von *Branco* zur Abbildung gebrachte Durchschnitt von *Tropites aff. Phoebus v. Dittm. sp.*,[21]) welcher einen ganz internen Beginn des Sipho aufweist, der allmählig durch die mediane in die externe Lage übergeht. Die Siphonaldüten sind meist vollkommen nach rückwärts gekehrt und wenden sich allmählig nach vorne. Die Jugendform eines Ammoniten aus der Gruppe der *Trachyostraca* zeigt sonach Organisationsverhältnisse, welche mit denjenigen, die bei *Clymenia* persistiren, vollkommen übereinstimmen. Es mag daher vielleicht die Vermuthung *v. Mojsisovics'*, dass die Stammformen der *Trachyostraca* unter den Clymenien zu suchen sind, ihre Berechtigung haben, immerhin bleibt ihre Bestätigung durch die Auffindung entsprechender Bindeglieder abzuwarten.

Entgegen den bisherigen Annahmen, nach welcher die Hauptmasse der jurassischen Ammoneen (mit Ausnahme von *Phylloceras* und *Lytoceras*) von Muschelkalkformen abstammen, welche den höheren Triasbildungen Europa's fehlen sollten, behauptet *v. Mojsisovics*, dass die Amaltheen, Aegoceraten und Arietiten ihren Ursprung von den *Ammonea trachyostraca* herzuleiten hätten. Jene Formen des alpinen Muschelkalkes, welche früher von Beyrich und Mojsisovics selbst als *Amaltheus*- und *Aegoceras*-Arten beschrieben worden sind, werden nunmehr als *Ptychites*- und *Gymnites*-Formen in der Familie der *Pinacoceratidae* bei den *Leiostraca* angeführt, und sollen nur eine täuschende Aehnlichkeit im Lobenbaue und der äusseren Form aufweisen, thatsächlich also keineswegs mit *Amaltheus* und *Aegoceras* verwandt sein. Die Hypothese, nach welcher diese Gattungen im Muschelkalk Europa's sich sporadisch gezeigt hätten, um sich dann in entlegene Gegenden Asien's zurückzuziehen und erst gegen das Ende der Triasperiode Europa wieder mit ihrer Gegenwart zu beglücken, wird hiedurch überflüssig. Nach Mojsisovics sollen einzelne Formen unter der mediterranen *Trachyostraca*, noch mehr aber noch zu beschreibende, jurassische Formen die Verwandtschaft der Amaltheen, Arieten und Aegoceraten

[21]) Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der fossilen Cephalopoden, II. Palaeontographica. 27. Bd. — Tafel XI. Fig. 9.

mit den *Trachyostraca* darthun. Obwohl auch hier noch die Bestätigung durch die Schilderung der betreffenden Bindeglieder zu erwarten bleibt, mag auf den beigegebenen Stammtafeln die Ansicht v. Mojsisovics' über die genetischen Bezeichnungen der triadischen und jurassischen Ammoneen Ausdruck finden.

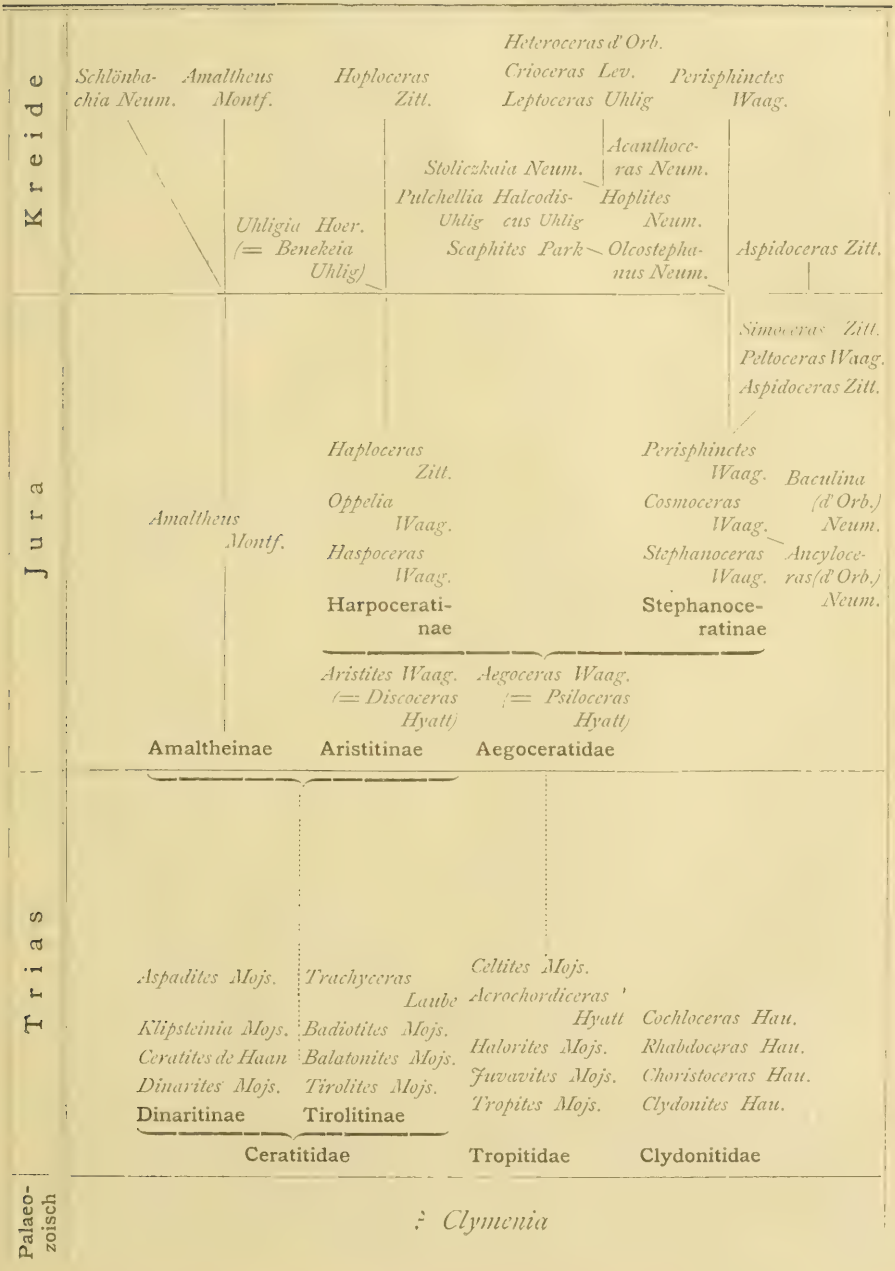
Mojsisovics trennt die triadischen Trachyostraca in *Clydonitidae*, *Ceratitidae* und *Tropitidae*. Während die *Clydonitidae* und *Tropitidae* hauptsächlich in der jurassischen Provinz ihre Verbreitung besitzen und noch der eingehenden Untersuchung und Schilderung harren, sind die *Ceratitidae*, deren Vertreter in der mediterranen Provinz gleichfalls häufig auftreten, durch Mojsisovics in zwei Unterfamilien: *Dinaritinae* und *Tirolitinae* zerlegt worden. Die *Dinaritinae* umfassen ausser der alten, bedeutend restringirten Gattung *Ceratites de Haan* mehrere neu gegründete Gattungen, so *Dinarites*, *Klipsteinia* und *Aspadites Mojs.*; die *Tirolitinae* neben der für *Ceratites cassianus* und seine Verwandten gegründeten Gattung *Tirolites Mojs.* und der (modificirten) Gattung *Trachyceras Lbe.* noch einige neu creirte, so *Badiotites* und *Balatonites Mojs.*

Die *Ammonea leiostraca* zerlegt *v. Mojsisovics* in zwei Hauptstämme: *Arcestidae* und *Pinacoceratidae*. Die ersteren umfassen die Unterfamilien: *Arcestinae* (mit *Arcestes* und *Didymites*), *Joannitinae* (mit den Gattungen *Joannites*- (Gruppe des *Arcestes cymbiformes*, *Cladiscites*-Gruppe der *Arcestes sornati* und *Procladiscites*) und *Lobitinae* (*Lobites Mojs.*). Die *Pinacoceratidae* umfassen die Unterfamilien der *Pinacoceratinae* (mit den Gattungen *Beneckeia*, *Longobardites*, *Sageceras*, *Megaphyllites* und *Pinacoceras Mojs.*), *Lytoceratinae* (mit den Gattungen *Lecanites*, *Norites* und *Monophyllites Mojs.*, welch' letztere für *Lytoceras Simonyi* und *Morloti* aufgestellt wurde, sowie *Phylloceras Suess*) und *Ptychitinae* (mit den Gattungen *Nannites*, *Hungarites*, *Carnites*, *Gymnites*, *Storia* und *Ptychites Mojs.*). Der früher von *Neumayr* und *Mojsisovics* selbst angenommene Zusammenhang zwischen *Carnites* (nicht der altbekannte *Am. floridus Wolf.*) und *Ptychites* (bekannteste Form: *Ptychites Studeri v. Hau.*) mit *Amaltheus* wird nunmehr in Abrede gestellt, die Amaltheen sollen sich eher an die *Trachyostraca* anschliessen, gleich wie die Aegoceraten. Jene Formen, welche durch *Beyrich* aus dem oberen Muschelkalke

der Schreyer Alpe als *Amaltheus megalodiscus* und *Aegoceras inultum* beschrieben worden sind, werden nun als *Ptychites megalodiscus* und *Gymnites inultus* beschrieben und ihre genetische Verwandtschaft mit *Amaltheus* und *Aegoceras* geläugnet.

Ein Blick auf die nachstehenden Tabellen mag über den ausserordentlichen Reichthum an Formen orientiren, welche früher zu der einzigen Gattung *Ammonites* vereinigt, nun in zwei grosse Stämme und zahlreiche Zweige: Familien und Unterfamilien gegliedert wird.

Ammonea trachyostraca.



Ammonea leiostraca.

9. Versammlung am 16. December 1882.

(Jahres-Versammlung s. a. p. XXII.)

Der Vereins-Präsident, Hof- und Gerichts-Advocat, Herr

J. U. Dr. J. B. Holzinger

hält den nachfolgenden Vortrag:

Zur Naturgeschichte der Hexen.[1]

Unter den Erscheinungen auf dem Gebiete des Volkslebens, die lange für antiquirt galten, hat in neuerer Zeit die sonderbarste derselben, *der Hexenglaube*, wieder die öffentliche Aufmerksamkeit im hohen Grade auf sich gezogen, als zum Erstaunen der civilisirten Welt in der katholischen Republik Mexiko im Jahre 1860 zu Comargo eine Hexe nach allen Formen Rechtens verbrannt wurde. Und als darauf auch am 7. Mai 1874 zu San Juan de Jacobo im Staate Sinaloa eine Frau Namens Diega Lugo und ihr Sohn Geronimo Porres als Zauberer lebendig verbrannt wurden, als ebendort weiters auf dieselbe Weise ein Mädchen als Hexe justificirt wurde, weil es Haare ausgebrochen und Häuser vermieden hatte, an denen sich ein Hufeisen als Schloss befand, und mit ihr zugleich ihr kleiner Bruder sterben musste, als ferners am 20. August 1877 zu St. Jacobo gar fünf Hexen verbrannt wurden, da setzten sich entrüstet Hunderte von Federn in Bewegung, um den furchtbaren Anachronismus zu brandmarken, und in Berlin ist schon *ao* 1875 in den von Holtzendorff und Oncken herausgegebenen »deutschen Zeit- und Streitfragen« eine Abhandlung von Friedrich Nippold erschienen, welche die gegenwärtige Wiederbelebung des Hexenglaubens zum Gegenstande hat, und zu beweisen sucht, dass sich kirchlicherseits aller Orten ohne Ausnahme verdeckt und offen wieder hartnäckig Bestrebungen geltend machen, die in ihren letzten Consequenzen nothwendig zur Rehabilitirung des alten Hexenglaubens führen müssten. Obwohl uns nun, in Europa wenigstens, vor diesen letzten Consequenzen glücklicher Weise noch nicht ernstlich zu bangen braucht, bleibt doch der Hexenglaube schon seiner mysteriösen Räthselhaftigkeit wegen, die im Volke allzeit

[1]) Für den Druck vom Verfasser mit Anmerkungen versehen.

bekanntlich am gefährlichsten zu wirken pflegt, eine Erscheinung, aus deren geschichtlicher Betrachtung manche nützliche Lehre resultirt, und indem ich Ihre geneigte Aufmerksamkeit für eine, mit Rücksicht auf die gegebene Zeit selbstverständlich nur skizzenhafte Erörterung der Natur des Hexenglaubens in Anspruch nehme, verfolge ich hauptsächlich den Zweck, mit dem Culturbilde, das uns das seltsame Thema bieten wird, zu zeigen, *wohin es in der Welt ohne Kenntniss der Natur und ohne reelle Pflege der Naturwissenschaft kommen kann.*

Die Zauberei ist in noch nicht gar zu ferner Zeit in Europa als ein specielles Verbrechen, *crimen magiae*, verfolgt worden, und hat der Thatbestand dieses Verbrechens immer darin bestanden, dass die Beschuldigten angeblich durch übernatürliche Mittel boshafter Weise Menschen und Vieh, Saaten und Weinberge beschädigt, und Gewitter, Hagel, Krankheiten und Landplagen erzeugt haben, und zwar haben sie das, wie die eigentliche Periode der Hexenprocesse von circa 1450 [1] angefangen, bis gegen die Mitte des achtzehnten Jahrhunderts, als zum Thatbesand wesentlich erklärte, immer durch einen Bund mit dem Teufel vermocht. Und die dieses Verbrechens Beschuldigten wurden, meist auf ihr *„Geständniss"* hin, zur schmerzlichsten aller Lebensstrafen, zum Feuertode verurtheilt, und gehörten die Individuen, die man als mit dem Teufel in unmittelbarster persönlicher Verbindung gestanden, und als seine Organe ansah, der weitaus grössten Anzahl nach dem schwächeren und schöneren Geschlechte an, welches man der Hexerei vorzugsweise verdächtigte, denn das Hexen ist immer mit einer gewissen List und Heimlichkeit verbunden, und hatte ja bekanntlich auch schon Eva den ersten Betrug gespielt, wesshalb man von ihren Töchtern leicht alles erwarten zu können glaubte, zumal auch nach der allgemeinen Ansicht der Kirchenväter, wie sie der heilige Chrysostomus galant verdolmetscht, das Weib »ein nothwendiges Uebel, eine natürliche Versuchung, ein erwünschtes Unheil, eine häusliche Gefahr, ein tödtlicher Zauber und ein geschmücktes Laster ist.« Und es wurden die

[1]) Nur *diese* wird hier in's Auge gefasst. Zur älteren Periode sei auf den Aufsatz von *Dr. Samuel Mühsam* (Rabbiner der israelitischen Cultusgemeinde in Graz): »Ueber die Magie bei den Alten«, in: »Das Abendland«, Prag, 1867. IV. Jahrgang, Nr. 7 und folg. aufmerksam gemacht.

Hexen nach einem eigenen lateinisch geschriebenen Normale, benannt: *„Malleus maleficarum"*, zu deutsch: *„Hexenhammer"*, processirt. Dieser »Hexenhammer« ist auf Befehl des Papstes Innocenz VIII. von dem Dominikaner Jakob Sprenger, wie allgemein behauptet wird im Jahre 1487 verfasst worden. Mit der päpstlichen Bulle und der Approbation der Kölner Theologen versehen, ist der Hexenhammer aller Wahrscheinlichkeit nach zuerst zu Köln am Rhein im Jahre 1489 gedruckt worden.[1]) In dem Buche, das, obwohl es bis 1669 eine bedeutende Anzahl von Auflagen erlebt hat, heute nahezu verschwunden, und eine der grössten bibliographischen Seltenheiten geworden ist, wird der ganze heidnische Hexenspuck mit allen theologischen Mitteln, aus der Schrift, aus den Kirchenvätern, aus den Bullen der Päpste, aus dem canonischen und bürgerlichen Rechte, als eine reale Thatsache nachgewiesen, und hatte dieses, von Albernheit, Cynismus und Unfläthigkeit strotzende Opus[2]), so unglaublich es klingt, bei den Hexenrichtern, als *„liber sanctissimus"* kanonisches Ansehen erlangt,[3]) so dass auf dasselbe nicht nur die Römischen, sondern auch die Evangelischen, ja fast alle Gottes- und Rechtsgelehrte und ganze Collegien drei Jahrhunderte hindurch ihre Sätze und Meinungen von dem angeblich grössten aller Verbrechen, dem *„crimen exceptissimum"*, dem »Laster der Zauberei« gründeten und bis in die Mitte des vorigen Jahrhunderts hinein, ihre Todesurtheile gefusst haben. Und es gab zu keiner Zeit in der Welt eine solche Verschwendung von Menschenleben, als nach dem Erscheinen des Hexenhammers. Ohne von Spanien, dem bekannten klassischen Lande der Scheiterhaufen hier auch

[1]) *Lud. Wachler*, *Handbuch der Geschichte der Literatur, Leipzig, 1833. 3. Umarbeitung: II.; p. 426, erwähnt eine Ausgabe von Lyon, 1484. 4. (!) was auf einem Druckfehler beruhen dürfte; auch *Lud. Hain:* *Repertorium bibliographicum, Stuttgartiae, 1831, citirt eine solche Ausgabe nicht.

[2]) Kirche und Clerus schämen sich dieses widerlichen Zeugen historischer Schmach und es wird vielleicht eine Zeit kommen, wo sie die Behauptung der Existenz des Hexenhammers als die boshafteste aller »kirchenfeindlichen Fabeln« erklären werden. — Meine Bibliothek bewahrt Ausgaben des Hexenhammers (malleus maleficarum,) aus dem 15. 16. und 17. Jahrhundert und bemerke ich hier, dass alle in dieser Studie mit: * bezeichneten Werke in meinem Besitze sind.

[3]) *Jodocus Damhouder:* *Praxis rerum criminalium, elegantissimis iconibus illustrata, Antverpiae 1554. (4.), pag. 191 und 192.

nur ein Wort zu reden, verbrannte man zum Beispiele in Quedlinburg im Jahre 1589 an einem Tage 133, in Elbing im Jahre 1590 in acht Monaten 65 sogenannte Hexen. In dem kleinen Städtchen Wiesenburg wurden in einem Processe 25, in Budingen im Jahre 1633, 64 Personen, im folgenden Jahre 50, in Dieburg *ao* 1627, 36 Personen verbrannt. In Salzburg wurden *ao* 1678 aus Anlass einer Rinderpest 97 Personen verbrannt, »weil sie diese Plage herbeigehext hatten. [1])

In Steiermark sind nach den zahlreich vorhandenen Acten, Hexenhinrichtungen massenhaft vorgekommen. Der Feldbacher Hexenprocess allein lässt auf einige zwanzig Hinrichtungen bloss für die Jahre 1672—1674 schliessen, und das summarische Protokoll vom Schlosse Gleichenberg besagt, dass vom Jahre 1689 –1690 auf der noch heute bekannten Hexenstätte zwischen Gleichenberg und Trautmannsdorf »der Cörper sambt dem Haubt von 39 Malefizpersonen in *puncto magiae*, zu Staub und Aschen vertilgt worden ist.« Und *Abraham a Sancta Clara,* welcher

[1]) In dem Werke: *»Bücher vnd Schrifften des Phil. *Theophrast* Bombast von Hohenheim *Paracelsi,* an tag geben von J. Huserum Brisgoivm«, Basel, 1589, III. pag. 92 findet sich folgende Stelle: »Es ist auch zu Sanct Veyt vnd zu Villach erfaren/ das solche Hexen haben genommen die Erden vnnd Staub vonn den Gräbern der Todten in der Zeit der Pestilentz/ vnd die zugericht mit ihrer Zauberkunst/ vnnd eine hefftige Pestilentz damit angerichtet/ dardurch viel 1000 Menschen Inficirt vnd gestorben seindt. Wie sie das gemacht/ ist nicht gutt zu offenbaren. Sie haben auch die Milch vnnd das Vieh also inficirt/ daruon Vieh vnnd Leute mit einander gestorben.« — In einem andern Werke: *»Der Teutsche Advocat oder Lehrschrift, auf was Weyse ein rechtlicher Beistand in Teutschland/ sowohl vor Gericht/ als ausser demselligen/ Zunge und Feder/ geschicklich/ zierlich und gebührlich anwenden solle«, herausgegeben von dem *Spahten* (Caspar von Stieler, gen. Serotinus), Nürnberg, 1678. (Fol.) heisst es pag. 643: »Ich erinnere mich/ dass in den Urgichten der Zauberinnen oft gestanden/ wie sie in ihrer Nachbaren Gärten/ Felder und Wiesen/ Wurzeln/ Todtenbeine und andere Teufelische Sachen vergraben/ wodurch ihrer Meinung nach/ das Land voll Ungeziefer/ Meuse, Raupen/ Schnecken oder Unkraut worden/ dass nichts daraus wachsen könne. Man hat Exempel/ dass an manchem Ort gewisse Heuser gewesen/ da alle Jahr ein Mensch daraus sterben/ oder doch der Haußherr darinnen zu Grunde gehen müssen/ und hat sich befunden/ dass in der Haussthür unter der Schwelle Todtenköpfe/ und Zettel mit characteren verscharret gewesen/ nach deren Ausgrabung das Ubel aufgehöret«, welche »Verbrechen der bösen zaubrischen Leute« der gelehrte Spahte unter den Begriff des *Scopelismus (lib. 47. tit. 11. lex. 9. ff. de extraordinariis criminibus; sunt quaedam, quae . . .* bringt.

damals im Lande weilte, erzählt, »daß das werthe Herzogthum Steyer unglaublichen Schaden erlitten, wie die eigene Aussag der Hingerichteten zu Feldbach, zu Radkersburg, zu Voitsberg, zu Grauwein und andern Orten, ... wunderseltsame Aussagen und Erkenntnus seind ergangen verwichne Jahren allhier in Steyermark von dem Hexen- und Zaubergesind, daß man davon könnte ein großes Buch verfaßen; nur von Anno 1675 bis in das laufende Jahr 1688«.[1])

In der Grafschaft Neisse mögen von 1640—1651 an 1000 Hexen verbrannt worden sein, denn über 242 Brände liegen Urkunden vor, in denen man sogar liest, dass auch Kinder von 1 bis 6 Jahren (weil deren Vater der Teufel war) mit verbrannt wurden, und der Magistrat von Neisse hatte zum Verbrennen der Hexen eigens einen Ofen herrichten lassen. Zu gleicher Zeit wurden im Bisthume Olmütz Hunderte und aber Hunderte Hexen gemordet. In Lindheim, welches 540 Einwohner zählte, schickte man von 1640—1651 dreissig Personen im Rauche zum Himmel, und im Osnabrück äscherte[2]) man *ao* 1640 achtzig ein. Der Hexenrichter von Fulda, Balthasar Voss, that gross damit, dass er allein 700 Personen beiderlei Geschlechtes hätte verbrennen lassen, und dass er das Tausend vollzumachen hoffe. Remy, ein Richter von Nancy, rühmte sich, 800 Hexen dem Tode überliefert zu haben, und dem berühmten sächsischen Juristen Carpzow, gestorben 1666, dem einflussreichsten Criminalisten und leider blutigsten »Fraischrichter« seiner Zeit, rechnet man im Grunde seiner eigenen Angaben 20.000 Todesurtheile nach. Dafür konnte der fromme Mann sich auch rühmen, dreiundfünfzigmal die ganze Bibel durchgelesen zu haben. Im Braunschweigischen war die Menge der Brandpfähle auf der Richtstätte vor dem Löchelnholze so gross, dass sie mit einem Kiefernwalde verglichen wurde. In Zuckmantel, dem Bischof von Breslau gehörig, wurden 1551 acht Henker gehalten, welche, wie das *Theatrum Europaeum*, Th. VII. S. 148 bemerkt, vollauf zu thun hatten. In Genf, welches damals ebenfalls ein Bischof beherrschte, wurden 500 in drei Monaten, in Trier nicht weniger als *7000 Hexen* verbrannt, und

[1]) *August Silberstein:* »Denksäulen im Gebiete der Cultur und Literatur. Wien, 1879, pag. 218 und 220.

[2]) „*Incinerata*" ist der geschäftsmässige Ausdruck des »Hexenhammers«.

war es Johann Bischof von Trier, der im Jahre 1585 so viele Hexen hinrichten liess, dass in zwei Ortschaften nur zwei Weiber übrig blieben. Ein Mainzer Dechant liess in den Dörfern Kretzenburg und Bürgel über 300 Menschen verbrennen. In dem kleinen Bisthume Würzburg sind fast auf einem und demselben Holzstosse *800* und in dem kleinen Bisthume Bamberg *1500 Hexen* verbrannt worden, und selbst Ferdinand II., der erzbigotte Kaiser des dreissigjährigen Krieges und abgöttische Verehrer der Geistlichkeit [1]), sah sich endlich genöthigt, einen Commissär nach Bamberg zu schicken, um das Reichsrecht zur Geltung zu bringen, die ungesetzliche Anwendung der Folter zu hemmen, und die guten Bischöfe zu überwachen, sie hätten sonst alle ihre Unterthanen verbrannt [2]), und man schätzt die Zahl der während der genannten Periode in Deutschland allein verbrannten Hexen nach vielen Hunderttausenden. Die letzte in Europa richterlich vollzogene Hexenhinrichtung fand in der Schweiz, im Freistaate Glarus *ao* 1782 statt, wo eine Dienstmagd enthauptet wurde, welche das Kind ihrer Herrschaft »behext« und selbes unter andern zum Ausspucken von Stecknadeln gebracht hatte, nachdem sie ihm in einem vom Teufel erhaltenen »Leckerli« »Stecknadelsamen, welcher im Magen des Kindes aufging«, zu essen gegeben, und im Jahre 1781 wurde noch in Sevilla ein Mädchen, welches unter anderm beschuldigt wurde, Eier gelegt zu haben, feierlich als Hexe verbrannt. Das letzte europäische Hexengesetz, das irländische Statut, ist gar erst im Jahre 1821 aufgehoben worden.

Es ist nun begreiflich, dass die Culturgeschichte dieser ganz ausserordentlichen historischen Erscheinung ihre volle Aufmerksamkeit zuwendet, und dass die wissenschaftliche Forschung auch über die Natur des Hexenglaubens, der mit so furchtbarem Erfolge mehrere Jahrhunderte geherrscht, und Millionen Menschen das Leben gekostet hat, sich Rechenschaft zu geben bestrebt ist, und dass man sich fragt: Wie ist dieser Gräuel überhaupt möglich gewesen, und was war und was ist denn eigentlich an der Sache? und es ist zur Lösung dieser, seit Decennien in

[1]) P. Gul. *Lamormaini* und P. Joan. Jac. *Curtius* (»der Societ. Jesu Priestern«): *Ferdinand II. Tugenden. Wien, 1638. 4., eine bemerkenswerthe Schrift, die nebenbei voll drastischer, unbeabsichtigter Komik ist.

[2]) *J. Michelet*, *Die Hexe, Leipzig 1863.

zahlreichen Werken ventilirten Frage, soeben ein Gelehrter mit einem ganz eigenthümlichen Erklärungsversuche hervorgetreten, zu dem *die Naturwissenschaft* Stellung zu nehmen berechtigt ist, und auf welche allerneueste Meinung ich nach einer zur Orientirung noch nothwendigen Bemerkung zu sprechen kommen werde.

Die richterliche Untersuchung in den Hexenprocessen hat seit Ende des fünfzehnten Jahrhunderts sich vorzugsweise immer auf den sogenannten Hexensabath und die persönliche Theilnahme der Inculpaten an demselben bezogen. Zu gewissen Zeiten versammelten sich nämlich, wie der Hexenhammer lehrt, die Hexen, um sich dem Teufel insbesondere auch körperlich auf feierliche Art zu ergeben, der ihnen dafür Glück und langes Leben versprach *(Malleus maleficarum, pars II. quaestio I. cap 2.)* Und es verliessen die Hexen [1]) ihre Wohnungen meist auf Besen, Stöcken oder Gabeln, und flogen, oft in ein Thier verwandelt, durch die Lüfte dem Zusammenkunftsorte zu, wo getafelt, um den Teufel herum ein Tanz aufgeführt, und zuletzt mit dem Teufel *gebuhlt* [2]) wurde. Im Morgengrauen ging dann die Hexenfahrt wieder durch die Lüfte zurück.

[1]) Wie man vielfach annahm, meist in der Nacht des ersten Mai. »So zeichnen fast alle Lutheraner St. Walburgi Abends ins gemain alle ihre Porten deß Hauses mit dem heiligen Creutz / weil sie vermainen / dass dises Creutz-Zeichen / so sie mit der Kreide an ihren Thoren machen / sehr gut sey wider der Hexen Hexerey / die auff disen Walburgi Abend auff ihren teufflischen Zusammenkunfften erscheinen.« *Nicolaus Beckmann:* »*Ein kleiner aber sehr wichtiger Tractat / Wegen der grossen Schwerigkeit / so darin vorkomt von denen Vornehmsten Streit-Sachen in der Religion. Grätz / 1682. pag. 118.* (Von dem cä. aö. 1630 zu Heide im Dithmarschen geborenen Nicolaus Beckmann, der 1679 nach *Graz* kam und hier bis zu seinem, aö. 1689 erfolgten Ableben als Mitglied der innerösterreichischen Regierung in Thätigkeit war, und dessen *„Idea juris"* wir eine handsam zusammengestellte Uebersicht über alle Theile des steiermärkischen Rechtes im 17. Jahrhundert verdanken, hat der Grazer k. k. Universitätsprofessor *Dr. Ferdinand Bischoff* in der Jahresveramnlung des »historischen Vereines für Steiermark« am 26. Jänner 1883 eine hochinteressante, den zweifelhaften Charakter dieses seichten, juristischen Schriftstellers wirksam beleuchtende Schilderung gegeben.)

[2]) »Die aus dem Umgange mit dem Teufel entstandenen Kinder sind *Wechselbälge*, deren es dreierlei Sorten gibt, welche das mit einander gemein haben, dass sie immer schreien, beständig mager bleiben, selbst wenn sie die Milch von vier Ammen bekommen würden und dabei doch entsetzlich schwer sind«. So lehrt der

Das Alles wurde auch merkwürdiger Weise in den Hexenprocessen der verschiedensten Länder Europa's drei Jahrhunderte hindurch von den Hexen eingestanden — das heisst, es finden sich in den Acten immer als »Geständnisse« derselben diese, oder denselben nahe kommende Angaben der Hexen protokollirt, auf Grundlage deren, nach Vorschrift des Gesetzes die »Austilgung« der durch ihr eigenes Geständniss überwiesenen Hexen erfolgte. Es fragt sich nun, sind diese »Geständnisse« wirklich gemacht worden, liegt ihnen etwas Thatsächliches zu Grunde und was?

Dr. Ludwig Mejer nun, Gymnasial-Oberlehrer ausser Dienst in Hannover, hat in einer vom Buchhandel gerade jetzt ausgegebenen, 1882 in Hannover bei Schmorl und von Seefeld erschienenen $6^1/_2$ Octavbogen starken Schrift, betitelt: »* *Die Periode der Hexenprocesse*", die Behauptung aufgestellt, dass sämmtlichem Hexenwesen, dem ganzen Hexenglauben der Periode vom Jahre 1450 an: ein *Rauschmittel zu Grunde liege,* und ist Dr. Ludwig Mejer hiebei der erste, der *mit voller Bestimmtheit* den Satz hinstellt: es ist das Rauschmittel ein aus dem *Stechapfel (Datura Stramonium Lin.)* bereiteter Absud gewesen, dessen Genuss bei den Hexen Visionen und Träume erzeugte, die ihrem Inhalte nach mehr oder weniger das Abbild der damals allgemein herrschenden Hexen- und Teufelsideen waren, und welche Träume bei den das Rauschmittel Geniessenden so lebendig und eindringlich waren, dass sie das Geträumte selbst erlebt und mitgemacht zu haben *bekennen* konnten, dass sie insbesondere wirklich meinten, an den Hexenflügen Theil genommen, sich dem Teufel ergeben und mit demselben Unzucht getrieben zu haben. Und es raisonnirt Mejer ungefähr so:

Schon vom frühen Mittelalter her, gab es einzelne alte Weiber, die aus den Solaneen, meistens aus dem Bilsenkraut, ein Rauschmittel zu bereiten verstanden, das sie benutzen mochten, um Hunger oder Kummer zu vergessen. Bekanntlich kann kein Volk ein Rauschmittel entbehren. Gerade zur Zeit aber, als die kirchliche Scholastik die Idee der Teufelsbuhlschaft ausgebildet hatte, sagt Mejer, tauchte ein neues, fremdes Kraut in Europa

Hexenhammer *(pars II. quast. II. cap. VIII.)* Und an jede Inquisitin war im Processe die Frage zu richten: *„num semen daemonis calidum fuerit aut frigidum?"*

auf, das durch eine, nur ihm eigenthümliche stimulirende Wirkung der Idee der Teufelsbuhlschaft entgegen kam, ein Kraut, das genossen, insbesondere das Gefühl des Fliegens hervorrief. Dem Genusse dieses neuen Rauschmittels, des Stechapfels, von dem Dr. Mejer als zweifellos annimmt, dass ihn die unter der Regierung Kaiser Sigismund's gegen 1420 nach Deutschland gekommenen Zigeuner aus dem Osten mitgebracht haben, huldigten bald grössere Kreise, insbesondere schon wegen seiner verführerischen Eigenschaft, auch Fröhlichkeit zu erregen. Anfangs mögen einzelne Personen, bei denen das Rauschmittel Erscheinungen hervorbrachte, über deren Ursache sie sich nicht klar waren, in ihrer Betroffenheit das für erlebt Gehaltene im Beichtstuhle bekannt haben, worauf die Kirche nicht säumte, auf den nun angeblich sogar greifbar in die äussere Erscheinung getretenen Ritus der Adoration Satans durch Verfluchte, die den christlichen Glauben abgeschworen hatten, ostentativ hinzuweisen, und das neue »Verbrechen der Teufelsbuhlschaft« zu promulgiren. Inzwischen habe sich das Rauschmittel von Hand zu Hand, und die damit verbundene Anpflanzung des Stechapfels von Ort zu Ort verbreitet. Und deutlich ersichtlich, sagt Dr. Mejer, nahmen Stechapfel und Hexenprocesse denselben Weg, und es ist der Stechapfel, soweit sich dies bei der Heimlichkeit seiner Anpflanzung im Anfange constatiren lässt, immer kurze Zeit vor dem Beginn der Hexenprocesse in die Gegend eingewandert. Die Stechapfelpflanzen seien an den versteckte sten und abgelegensten Stellen ausgesäet, und erst nachdem sie allgemein verbreitet waren, als Zierpflanzen in den Gärten aufgenommen worden. Gerade zur Zeit des dreissigjährigen Krieges sei Deutschland in dem Rufe gestanden, dass hier die meisten Hexen verbrannt wurden. Nichts aber habe mehr dazu beigetragen, den Stechapfel zu verbreiten und immer mehr Personen in das Laster des Genusses desselben hineinzuziehen, als das mit diesem Kriege gesteigerte Elend des Volkes, und ebenso, behauptet endlich Dr. Mejer, lässt sich nachweisen, wie das Zunehmen der Armuth und das Steigen der Noth das Hexenwesen auch in jedem anderen Lande hervorrief oder vermehrte.

Es muss zur besseren Würdigung dieser Hypothese Dr. Mejers vor Allem vorausgeschickt werden, dass in den Hexen-

processen der Wein, zuweilen auch ein Pulver, vorzüglich aber die sogenannte *Hexensalbe* eine Rolle spielt. Nicolaus von *Beckmann* schreibt in seinem Werke: * *Idea juris statutarii et consuetudinarii stiriaci et austriaci*, herausgegeben in Graz *(Graecii)* im Jahre 1688, dass er *ao* 1681 von der Regierung als Hexenrichter nach Leibnitz verordnet worden ist, woselbst mehrere Hexen, nachdem mit ihnen die Tortur vorgenommen wurde, gestanden haben, dass sie dem Teufel beim Trunk ihre Seele versprochen, und die heilige Dreifaltigkeit verleugnet haben, dass sie darauf seien mit einer braunen Salbe um den Hals und die Achsel oder um den Leib geschmiert worden, und »darvon auf den Scheckelberg zur teuflischen Versammlung (und zum *diabolicus coitus)*« geflogen wären, »welches Fliegen ihnen so lieblich vorkam, als wann sie in einem Kugelwagen führen.« Die 36 Jahre alte Ursula Kolar, welche am 10. December 1661 in Gutenhag (Steiermark) wegen Zauberei verbrannt wurde, bekannte, »dass nach vollbrachtem Essen die alte Wolwekhin sie allesammt mit einer schwarzen Salbe unter den Irxen (Achsel) angeschmiert, auf welches ihnen allen der Leib fedrig worden, und alsobald am Rohitschberg, voran der Böse, . . . gleichwie die Storchen geflogen.« Sie gibt auch an, dass sie unter eine Menge Hexen gerathen, von einem, ihr von der Kolwekhin zugebrachten Trunk gekostet habe, worauf ihr der Kopf gleichsam ohne Vernunft gewesen, und habe von selbiger Stund an nit mehr ihre Gedanken zu einigen guten Vorsätzen verändern mögen. [1])

In dem Hexenprocesse von Feldbach aus der Zeit vom Jahre 1672—1690 [2]), gesteht der beiläufig achtundzwanzigjährige Peter Fossolt, Unterthane zu Mörkhendorff, der am 20. Mai 1689 in Gleichenberg hingerichtet worden, er wäre an einem Samstag um »Feyerabentzeith« mit seinem Weibe in den Mörkhendorferwald Schwämme suchen gegangen, daselbst sei ein schwarzer

[1]) Mitgetheilt aus Original-Akten vom steierm. Landesarchiv-Director, Professor *Dr. Jos. v. Zahn* in den *»Steiermärkischen Geschichtsblättern«, III. Jahrgang, Graz 1882, 3. Heft, pag. 148 ff.

[2]) Verwerthet aus Original-Akten durch Josef Freiherrn von *Hammer-Purgstall* in dem Werke: *»Die Gallerinn auf der Rieggersburg«. Darmstadt 1845. Band III. Urkundensammlung

Hund zu ihm gekommen, welcher sich in einen »Schenen bürgerlichen Menschen verkherd, der im röden Geschnofflet und ihnen in einem schwarzen Tögeln ein plaugrienes Salben gegeben, damit Sye sich Unter den Jaxnen geschmiert, darauf Er und sein Weib alsobaldt in habich —, der bese aber in Raben gestalt, auf den Stradnerkhogel geflogen, . . . wo Sye bey einem klain Tischl 3 Viertl falsch betrognen Wein getrunkhen, welcher zwar Guet, aber nit Volltrinkhent gewest. Suntag Nach pfingsten wehre Ihne Vnd sein Weib ein Lust ankhummen abermollen an Ernanten Stradnerkhogl hinzufliegen, woriber Sye sich mit der Salben, welche ihnen der bese geben angeschmiert . . . . . Vnd wehren allezeit, nachdem sie sich mit der hexensalben Geschmiert, aintweder am khönigs: Stradner: oder gleichenberger: khogl geflogen.« (pag. 216 und 217.) Barbara Häkhlin, »die etlich Vnd 30 Jahr alte Unterthanin zu Mörkhendorff«, wohnhaft Gleichenberg »bekhennt« *do* 1690, dass sie oftmals bei der Hexengesellschaft gewesen, es »habe sye allzeit der bese meistens darheimb abgehollet, daselbst sye Unter der iexen geschmiert, sodann sye mit einander auf dem Stradner Khogl geflogen, allwo sye allezeit mallzeit gehabt, gessen, trunkhen Vnd tanzt darbey, Volgents wären Sye allzeit mit einem Regenwötter, Und letztlich zum Pfingsten mit einem schauer haimbgeflogen, wozue sye dass hochw. (die Hostie) dahingebracht, (das sie) um besagte Zeit (in der Kirche) zu Trautdmanstorf auss dem maull genumben, an offt besagten Stradner Khogl in einer Potting mit wasser vermischt, worauf Schaurstain worden.« (pag. 255 und 256.) Und in den Marburger Hexenprocessen von 1546 [1]) finden wir das »Geständniss« einer Margareta, des Cristan Martin Weib, »sie hätten am St. Ulrichsabend gegessen, getrunken, getanzt und »um den Wein gelost« und weiters die Aussage, dass die Gespielinnen, »die Nesä Zigolitscha mit einem Trunk Wein beredet« haben. »Wie sie denselben getrunken, habe sie ihren Sinn und Gemüt von der Kuppelei nicht mehr abwenden mögen.«

Der Hexenhammer (pars II, quaest. I. cap. 3) aber spricht

[1]) Veröffentlicht von dem Grazer Mädchen-Lyceums-Director, Professor *Rudolf Reichel* nach einer Handschrift des steiermärk. Landes-Archives im XXVII. Hefte der »Mittheilungen des historischen Vereines für Steiermark«. 1879.

von einer Salbe, welche die Hexen nach Anweisung des Teufels aus den Gliedern von Kindern, die vor der Taufe von ihnen getödtet worden, bereiten und in * Ferdinand III. Landgerichts-Ordnung in Oesterreich unter der Ennss vom 30. December 1656 werden unter den s. g. Anzeigungen »die zur Einziehung der verdächtigen Personn« führten, u. A. »Oel, Salben, schädliche Pulver, Püchsen, Häffen mit Unzifer und Menschen-Bainer« genannt, Dinge, die zum Theile auch in der ebenfalls ganz vom Geiste des Hexenhammers erfülltem * Hals-Gerichts-Ordnung Kaiser Josefs I. vom 16. Juli 1707 für Böheim, Mähren und Schlesien vorkommen und welche beiden Strafgesetze in Oesterreich bis auf die * *Constitutio criminalis* vom Jahre 1769 der Maria Theresia, auf welche ihr berühmter Leibarzt van Swieten grossen Einfluss hatte, in Giltigkeit blieben. [1])

Aus den Recepten, die *Weier,* [2]) Leibarzt des Herzogs Wilhelm von Cleve, einer der ersten wenigen muthigen Bekämpfer des Hexenwahnes, nach dem Neapolitaner Joh. Bap. *Porta* (*Magia naturalis* »lib. 2. cap. 26«)[3]) mittheilt, ist zu ersehen, dass in der Hexensalbe neben mancherlei wirkungslosen Dingen immer die Säfte narkotischer, besonders auf das Sensorium wirkender Kräuter eine Rolle spielen: Neben *puerorum pinguedo* (Kinderfett), nennt er: *eleoselinum* (d. i. *Apium graveolens,* Eppich, Sellerie), *aconitum* (Eisenhut), *frondus populneae* (Pappellaub, wahrscheinlich von *Populus nigra L.*) und *fuligo* (Russ) — oder Sium (Merk), *Acorum vulgare* (*Acorus Calamus L.,* Kalmus) *Pentaphyllum* (*Potentilla,* Fingerkraut, die Species nicht zu errathen), *Vespertilionis sanguis* (Fledermausblut), *Solanum somniferum* (Schlafnachtschatten, unsere

[1]) Dass selbst noch die *Theresiana* Zauberei, Hexerei und Apostasie *ad majorem dei gloriam* als Religionsverbrechen behandelte (Artikel 57 und 58) und erst das von Kaiser Josef II. erlassene *»Allgemeine Gesetz über Verbrechen und deren Bestrafung« vom 13. Jänner 1787 damit vollständig aufräumte, sei nebenher bemerkt.

[2]) *J. Wierus: *de praestigiis daemonum, Basileae, 1564. lib. II. cap. 31.*

[3]) Nur in den ersteren Ausgaben des Porta'schen Buches, z. B. **Lugdum,* 1561, p. 180 u. 181; in der ebenfalls in meinem Besitze befindlichen Ausgabe der *„Magia naturalis libri XX."* Lugd. Batavorum, 1644, findet sich die von Weier angezogene Stelle nicht mehr. Lib. VIII. dieser letzteren Ausgabe handelt *„De soporiferis medicamentis," „Quomodo homines per diem dementari possint,"* wo auch von *„stramonium"* die Rede ist, etc.

heutige Tollkirsche) und *oleum* (Oel). Auch der 1575 zu Rom verstorbene Astrologe und Chiromantiker Hieronymus *Cardanus*, gibt in seinem Buche: *De subtilitate*, lib. 18, *de mirabilibus*, eine ähnliche Zusammensetzung der Hexensalbe, und Weier nennt dann als *Somniferum admodum oleum* (sehr schlafmachendes Oel): *semina lolij* (Samen des Taumellolchs), *hyosciami* (des Bilsenkrauts), *cicutae* (des Wasserschirlings), *papaveris rubri (Papaver rhoeas L.*, Klatschrose), *Papaveris nigri (Papaver somniferum L.*, Schlafmohn, Gartenmohn, aus welchem das Opium bereitet wird), *lactucae* (wahrscheinlich *virosae L.*, Giftlattich) *et portulacae* (womit möglicherweise *Euphorbia peplis L.*, eine südliche Wolfsmilch gemeint ist, welche Plinius mit Portulaca verwechselt [1]), denn unsere Portulaca-Arten haben nichts Giftiges oder Scharfes an sich), und gedenkt dabei auch der *bella donna* der Italiener, die er *faba inuersa* nennt; und *Valvasor* in seiner »* Ehre des Herzogthumes Crain«, Laibach, 1689, Tom. I. pag. 359 nennt ebenfalls das Fünffingerkraut *(Pentaphyllon)* und den »Schlaff-Nacht-Schatten« (Tollkirsche), dann den »Wassermelk«, die »Ackerwurtz«, den »Eppich« und die »Wolffswurtz« *(Aconitum)* als in Krain wachsende Kräuter, die mit noch einigen anderen Sachen die Hexen zur Bereitung ihrer Zauber-Salbe brauchen, wobei er zugleich erklärt: »Die Salbe macht einen tiefen natürlichen Schlaff und unterschiedliche Phantaseyen, darin der Hexe von lauter Tanzen, Fressen, Sauffen, Musik und dergl. träumt, also dass sie vermeynet, sie sei geflogen.« [2])

[1]) *C. Bauhini: *Pinax theatri botanici, Basileae 1671*, pag. 292 und 293.

[2]) *Dr. Heinrich Bruno Schindler* schreibt in: *»Der Aberglaube des Mittelalters«, Breslau 1858, in welchem Buche u. A. nicht weniger als 158 eigentliche Fachschriften benützt sind: »Neunerlei Kräuter nahm man auch zur Hexensalbe: Mondkraut, Maiträubchen *(Osmunda lunaria)* am Montag geschnitten, Eisenkraut *(Verbena officinalis)* Dienstag gesammelt, Godeskraut *(Mercurialis perennis)* Mittwoch gepflückt, Hauslaub, Donnerbart oder Godesbart *(Sempervivum tectorum)* Donnerstag geholt, Liebfrauenhaar *(Adianthum capillus veneris)* Freitag gebrochen, Sonnenwende *(Heliotropium europaeum)* Sonnabend und Bilsenkraut, Elfenkraut *(Hyosciamus niger)* Sonntags eingebracht nebst Tollkraut *(Atropa belladona)* und Sturmhut *(Aconitum camarum)*«. Ob mit der aus den eben genannten neun Kräutern bereiteten Salbe das in *Jak. Grimm's* *»Deutsche Mythologie«, Göttingen, 1854, II. pag. 1023 und von *Dr. Franz Unger* in: *»Die Pflanze als Zaubermittel« (Botanische Streifzüge auf dem Gebiete der Culturgeschichte, XXXIII. Band,

Wie nun von *Geiler von Kaisersberg*, von Jo. Baptista de la *Porta*, von *Weier*, *Godelmann*, *Agrippa*, Philipp *Melanchthon*, Philipp. *Camerarius*, sowie durch noch viele andere Schriftsteller, und zwar wie sie versichern, meist aus eigener Erfahrung bezeugt wird, wäre es eine Thatsache, dass sich die Weiber, die vorgaben, Hexen zu sein, mit einer solchen Salbe bestrichen, hierauf in einen Zustand der Betäubung verfielen, und wieder erwacht, von dem Luftritte und der Hexenversammlung erzählten, bei der sie unterdessen gewesen sein wollten, wobei ich jedoch anderseits nicht verschweigen darf, dass Dominus *Prudentius de Sandoval*, Benediktiner und Bischof von Tui und Pampelona in seiner *„historia del Emperador Carlos V."* erzählt, der Commissär der Inquisition habe sich *ao* 1507 in dem Hexenprocesse in Calahorra, der mit der Hinrichtung von 30 Weibern endete, persönlich überzeugen wollen, wie denn die Hexen eigentlich fliegen, und er habe darum einer derselben Gnade unter der Bedingung versprochen, dass sie alle ihre Zauberstücke vor seinen Augen mache, auf welche Zusage hin die Alte die Salbenbüchse forderte, die man bei ihr gefunden hatte, mit dieser in Gesellschaft des Commissärs auf einen Thurm stieg, und angesichts einer grossen Menge Menschen sich in die flache linke Hand, in das Handgelenk, in den Ellbogen, unterm Arme, in die Weichen und die linke Seite einrieb, hierauf zu rufen anhob: »Bist du da?«, worauf eine Stimme in den Lüften antwortete: »Ja, da bin ich«,

Jahrgang 1858 der Sitzungsberichte der mathemat. naturwissensch. Classe der kais. Akademie der Wissenschaften, pag. 341) erwähnte *„Unguentum Pharelis"* (von Dr. Hartlieb, Leibarzt des Herzogs Albrecht von Baiern ao. 1455 genannt) gemeint ist? — Ueber die Hexensalbe im obigen Sinne (die Flugsalbe) ohne Angabe ihrer Bestandtheile, schreibt auch *Martinus Delrio: *Disquisitionvm magicarvm libri sex, Lovanii, 1599, in lib. II. quaest. XVI.* pag. 191 und 192 und über Salben, deren sich die Hexen »zum Schadenmachen« bedienen, in lib. III. quaest. I. pag. 3. alin. 3, welche letztere Stelle wörtlich übersetzt, lautet: »Es brauchen die Hexen weisse oder röthliche Salben, ähnlich dem Erdharz (Erdpech *„bitumen"*), in welchem beigemischte Metallkörner *(permixtae metalli micae)* schimmern, darunter auch bleichgelbe und weisse Tropfen. Wirft man diese Salbe in das Feuer, so gibt es einen Schein und ein Geräusch und einen Gestank, mit keinem andern Ding vergleichbar.« — In »Macbeth« (IV. Akt, 1. Scene), werfen die Hexen unter andern Dingen: »Fledermaushaar«, »Finger dann des kleinen Knaben — den die Metz' erwürgt im Graben», »Schirlingswurz, bei Nacht ergraben« und »Eibenzweige, abgerissen — Bei des Mondes Finsternissen« in den Kessel.

wornach das Weib anfing, am Thurm, den Kopf nach unten gekehrt, wie eine Eidechse herabzuklettern, in der Mitte der Höhe aber angekommen, vor den Augen der Zuschauer in die Luft flog, in der sie das erstaunte Volk so lange sah, bis sie über den Horizont hinaus war; — aus welcher Erzählung des heiligen Mannes männiglich wenigstens das Eine entnehmen kann, dass auch nach dem Vermeinen jener Zeiten, die Hexensalbe nun einmal absolut zum Geschäfte gehörte. [1])

Betrachten wir nun von den sogenannten Hexenkräutern, nur das Bilsenkraut, die Tollkirsche und den Stechapfel näher.

Das Bilsenkraut, *Hyosciamus,* ist eine in Europa von Altersher bekannte medicinische Pflanze. Die Gallier hatten Kenntniss vom Bilsengift, und bestrichen ihre Wurfspiesse damit. Auf alten Münzen und bei Dioscrorides heisst das Bilsenkraut βελενουντία (*Apollinaris herba,* von Belenus-Apollo). *Plinius* erzählt, dass durch einen Absud von nicht mehr als vier Blättern des Bilsenkrautes die Sinne gestört würden, und dass das Oel des Samens in das Ohr geträufelt Wahnsinn hervorriefe. *Burchard von Worms* († um 1025) schreibt, dass es im neunten Jahrhundert bei Dürre und Regenmangel üblich war, ein Mädchen ganz zu entkleiden, und nachdem Bilsenkraut „*belisa*" mit dem kleinen Finger der rechten Hand ausgerissen, an die kleine Zehe des rechten Fusses gebunden war, wurde es von andern Jungfrauen feierlich zum nächsten Fluss geführt, und mit der Fluth besprengt. *Ortloff von Bayrlandt* meldet in seinem * Arzneybuch, Augspurg, 1479 vom »Pilsenkraut«: es sei schlafbringend, bewirke Siechthum und Vergessenheit, und findet man den „*Jusquiamus*" [2]) auch aus-

[1]) Der berühmte *steiermärkische* Arzt und Schriftsteller *Adam von Lebenwaldt.* († zu Leoben 1696) hält die Hexenfahrten für nicht zu bezweifelnde Wahrheit: »Simon der Zauberer zu Rom ist ja leiblich in die Lufft geflogen/ vnd von dem H. Petro durch eyfriges Gebett zu Boden gestürtzt worden/ darauff er einen Bainbruch bekommen/ vnd in den Teuffel verschiden .... dem Simon Mago wird ja nit getraumbt haben wie er gefallen/ vnd seine Schind-Häxen gebrochen«: *Achtes Tractätl/ Von des Teuffels List und Betrug in Verführung der Menschen zur Zauberei. Saltzburg/ 1682, pag. 224 und 226.

[2]) Die ältere Benennung „*Jusquiamus*" ist ein *Gallicismus,* der sich aus dem französischen: „*le jusquiaume*" erklärt. Das deutsche »Bilsenkraut« kommt vom althochdeutschen „*piliza*" oder „*bilisa*". *J. u. W. Grimm* *Deutsches Wörterbuch Leipzig 1854. II. pag. 30. — Die astrologische Botanik stellte das Bilsenkraut

führlich beschrieben im * »*(H)Ortus sanitatis,* auff teütsch. Ain garten der gesunthait«, Ulm 1487 und im * »*Herbarius* zů teütsch vnd von allerhandt kreüteren«, Augspurg, 1488, in welchem u. A. zu lesen ist: »Der Safft von bilsensamen ist gut dem, der do nit zu schaffen haben mag mit seiner frawen wann er bringt lustunge vn reyczung«.

Die heutige Wissenschaft und Erfahrung [1]) findet die Wirkung der Intoxation mit Hyosciamin in allen wesentlichen Theilen mit der Vergiftung durch Atropin übereinstimmend, das Atropin aber wieder sowohl in seinen chemischen wie physiologischen Wirkungen als identisch mit dem hauptsächlich aus dem Samen des Stechapfels, der *Datura Stramonium,* gewonnenen Daturin, und ist nur in quantitativer Hinsicht der Unterschied, dass das Daturin noch einmal so stark wirkt, als die gleiche Menge von Atropin.

Es ist nun aber das Atropin gewonnen aus der in unsern und den deutschen Wäldern häufig wachsenden, gleichfalls schon von Altersher in Europa bekannten Tollkirsche, *Atropa Belladonna, L.* [2]) und ist dasselbe eines der energischsten Pflanzengifte. Die Atropin-Vergiftung kommt zu Stande, wenn das Alkaloid in die Säftemasse des Körpers in genügender Menge eingetreten ist, und ist der Weg, der hiebei eingeschlagen wird, ziemlich irrelevant, so dass die Wirkung also auch mittels Einreibung in die Haut eintreten kann. Nach Trockenheit in der Mund- und Rachenhöhle, erschwertem Schlingen [3]) und Sprechen, Eckel und Brechreiz, treten Schwindel, Kopfweh und leichte Betäubung auf, dazu gesellen sich Delirien, wobei die Vergifteten oft kleine Thiere sehen, und verwandte Visionen und Hallucinationen des Gesichts und Gehörs, oftmals heiterer Natur haben, es stellt sich Schwach-

unter den Planeten Jupiter. *A. Ritter von Perger:* *Deutsche Pflanzensagen. Stuttgart und Oehringen, 1864. pag. 182.

[1]) Handbuch der Intoxationen von *Dr. Böhm, Dr. Naunyn* und *Dr. von Boeck.* 2. Leipzig, 1880; *Dr. C. D. Schroff:* *Lehrb. der Pharmakologie, Wien 1862, p. 537.

[2]) Kaiser Franz II. hatte in Oesterreich ihre Ausrottung anbefohlen.

[3]) Zur Zeit *Matthiolis* († 1577 zu Trient) soll man die Wurzel vielfach zum Unschädlichmachen der Tafelschmarotzer gebraucht haben, denen man gleich in der ersten Speise etwas davon beibrachte, worauf sie nicht mehr schlingen konnten.

sichtigkeit, Nebelsehen, Harndrang, Verlangsamung, später enorme Beschleunigung der Herzbewegung ein. Sind einigermassen grössere Mengen eingeführt worden, werden die Pupillen mächtigst erweitert, es entsteht Farbensehen, Doppeltsehen, es erscheinen zuweilen die Gegenstände kleiner, als sie in Wirklichkeit sind (Mikropsie), und tritt manchmal vollkommenes Unvermögen zu sehen ein (Amaurose.) — Bald nach dem Eintreten der ersten Vergiftungssymptome gibt sich eine allgemeine Jactation des Körpers kund. Manche machen dabei von ihrer Muskelkraft energischen Gebrauch, können dann nicht mehr gerade gehen, verlieren die Fähigkeit, richtig zu articuliren, belegen die Dinge mit falschen Namen (Aphasie), werden sprachlos (Alalie). Manchmal treten veitstanzähnliche automatische Bewegungen der Gliedmassen zum Fliegen, Tanzwuth, Lachkrämpfe, und als selteneres Symptom während des Excitationsstadiums erotische Erscheinungen, Priapismus, auf [1]) Haben die Bewegungserscheinungen eine Zeit lang gedauert, dann machen dieselben dem Schlafe Platz, der immer tiefer und tiefer wird.

Welchen Aufschluss gibt nun aber die *Pflanzen-Geographie* über das Auftreten des von Dr. Mejer zum Hexenkraut κατ' ἐξοχήν gestempelten Stechapfels in Europa, dessen ursprüngliches Vaterland Linné in Westindien, andere in Amerika, und wieder andere im Süden Russlands und in Sibirien suchen. [2])

Indem ich die für die Frage wichtigen Resultate der Suche nach den ersten Spuren des Stechapfels in der alten Welt kurz registrire, bitte ich, im Auge zu behalten, dass der Stechapfel, der zuweilen über einen Meter hoch wird, eine an Grösse und Umfang ansehnliche, auffällige, und also nicht leicht zu übersehende Pflanze ist, und sich auch dabei zu erinnern, dass die Hexenprocesse, in denen das Bündniss mit dem Teufel, und die Fahrten zu dem selben als Hauptthatbestand praevaliren, mit ca. 1450 ihren Anfang nehmen.

Otto *Brunfels,* ein Mainzer, der erste unserer deutschen Väter der Botanik, gestorben 1534. erwähnt in seinem *Herbarium*

[1]) *Dr. Th.* u. *Dr. A. Husemann* "»Handbuch der Toxikologie«. Berlin 1862.

[2]) *Alphons De Candolle: Géographie botanique, Paris et Genève 1555. II.* 731 und *Dr. F. L. v. Schlechtendal:* Botanische Zeitung, Leipzig. 14. Jahrgang. 1856, 49.—52. Stück, pag. 849 und folg.

vivae icones, Argentorati 1530, bis 1540 wiederholt erschienen, den Stechapfel nicht.

Hieronymus *Bock* (gen. Tragus) beschreibt in seinem Buche: * *De stirpium, maxime earum, quae in Germania nascuntur, usitatis nomenclaturis etc. Argentorati* 1552, pag. 895 und 896 nicht den Stechapfel, sondern eine der Datura Stramonium verwandte Species, Datura Metel L., als »*Stramonia seu pomum spinosum,* Stechöpffel« und bemerkt dazu: *„facultates ejus, quod ad me attinet, experiri nolim. Quapropter eas alijs describendas relinquam"*, er wolle die Wirkung der Pflanze nicht erfahren, sondern Andere davon schreiben lassen. Der Same der Pflanze sei ihm »als ein ihm noch frembder Oepffelsamen von Georgius Ollinger aus Nürnberg« geschickt worden. Ein Gleiches findet sich noch in der * Strassburger deutschen Auflage des Buches vom Jahre 1630, wo die Datura Stramonium ebenfalls noch nicht vorkommt.

Der dritte eigentliche Begründer der deutschen Pflanzenkunde, der Schwabe Leonhard *Fuchs*, der genaue Kenner der einheimischen Flora, erwähnt in seinem * New Kreüterbuch, Basell 1543, ebenfalls noch von keiner Datura Stramonium, sondern bringt lediglich eine prächtige Abbildung der Datura Metel, und schreibt insbesondere von dieser Pflanze wörtlich: »Von den Stechenden öpffeln haben wir noch kein sondere erfarung. Dieweil es aber schöne gewechß seind / habend wirs nit wöllen überschreiten / auff das wir den andern vrsach geben nachzudencken was derselbigen würckung weren. Die Stechenden öpffel müssen von den samen auffgezogen werden *in den gärten* / sonst komen sie von sich selbs nit in vnsern landen; *dann sie ein frembd gewechß seind*... newlich in vnser land gebracht.« (Cap. CCLXV u. Holzschnitt CCCXCVI.)

Nach des Erfurter Valerius *Cordus: historia de plantis,* Strassburg 1561, lib. I. cap. XII kommt eine Datura Stramonium nicht vor, und nach der Abhandlung über die Gärten und Pflanzen, die Conrad *Geßner* der ebengenannten Ausgabe des Valerius Cordus angehängt, hat sich damals keine andere, als Datura Metel in den Gärten befunden.

Dasselbe ist auch aus *Pena* und *Lobels,* 1570 erschienenen * *„Stirpium adversaria nova"* zu ersehen.

In der getrockneten Pflanzen-Sammlung, welche im Jahre

1592 ein Dr. Caspar Ratzenberger in Naumburg a. d. Saale angelegt hatte, und die sich gegenwärtig wohl als das *älteste Herbarium Deutschlands* noch im königlichen Museum zu Cassel aufbewahrt befindet, erliegt ein Exenplar der echten Datura Stramonium unter dem Namen »*Tatula, Stramonia major,* Nux Metell, Jegelskolben, Stachelaus« uud daneben die handschriftliche Bemerkung des alten Sammlers: »Wuchs *mir* aus Samen zu Naumburg an der Saale 1584« und constatirt sohin auch diese interessante Antiquität für die bezeichnete Gegend aus der gedachten Zeit nur einen im Garten gezogenen Stechapfel. [1])

Carolus *Clusius*, der scharfsichtigste und kenntnissreichste Pflanzenforscher seiner Zeit, schreibt in seinen „* *Exoticorum libri dexem*", Lugduni Batavorum 1605, pag. 289, dass die Samen von Datura Stramonium von dem Hofe des Erzherzogs Ferdinand von Inspruck zuerst im Jahre 1583 nach Wien gebracht, und dort im folgenden Jahr in vielen Gärten aufgewachsen sind.

In dem Prachtwerke von Basil (oder Hieronymus?) *Besler*, betitelt *„hortus eystettensis"*, erschienen zu Nürnberg 1613, das auf den trefflichen Kupfertafeln in natürlicher Grösse die Abbildungen und Beschreibungen der Pflanzen des bischöflichen Gartens zu Eichstädt enthält, ist auch eine Tafel mit der Datura Stramonium, die also damals dort eine Gartenpflanze war.

Petri Andreae *Matthioli*: * Kreutterbuch, herausgegeben von Joachim Camerarius: Franckfurt am Mayn 1600 und 1626, bildet unter dem Namen *„Stramonia alterum genus"* (»Igelkolben, Stachelnuss«) eine Datura ab, die für Datura Stramonium gehalten werden kann, ohne dass er über ihre Wirkung etwas anderes zu sagen weiss, als »daß sie ohne Zweiffel gifftig ist, den Stramonien nicht vnterlegen.«

Jac. Theodor *Tabernaemontanus* beschreibt in seinem * Kreuterbuch, Francfurt 1588, resp. in dem von Nic. Braun fortgesetzten »Ander Theyl« desselben, 1591 sub p. 282: die Datura Metel als *Solanum spinosum*, kennt also Datura Stramonium nicht, und es erscheint erst in der Ausgabe * Basel 1731 auch die Datura Stramonium.

Auch Adam *Lonitzer* gibt in den zahlreichen Ausgaben

[1]) *Dr. Herm. Friedrich Kessler*: *Das älteste und erste Herbarium Deutschlands, Cassel 1870. pag. 77.

seines »Kreuterbuches«, welche seit 1557 in Deutschland erschienen[1]), unter dem Namen Stramonia immer nur die Abbildung und Beschreibung der Datura Metel (»der rauhen Oepffel voll *glatten* Samens«) mit der Bemerkung »es ist von kalter Natur, wie der Nachtschatten, sonst aber ist seine Kraft in der Arzney nicht sonderlich bekannt« und erst in der, 1737 von Dr. B. Ehrhardt verfassten »nöthigen Zugabe zu Dr. Adami Loniceri Kräuterbuch, darinnen die neuesten und nützlichsten Observationen entdecket werden«, heisst es: »Die verrufene Datura ist eine sehr ähnliche Species davon« und werden hier zwei Beispiele von giftiger Wirkung der Datura erwähnt.

Johann Weikard Freiherr von *Valvasor* meldet in seiner »* Ehre des Herzogthums Crain«, Laibach 1689, Band III, pag. 151, dass er anno 1687 vor dem Schlosse Freyhoff (Crainisch: Berhove, zwei Meilen von Rudolphswerth), zu seiner höchsten Verwunderung ein Kraut, welches man in England und Frankreich Dutroa nenne, und von dem Niemand wusste, wie es hergekommen, erblickt habe und hätten *ao* 1685 zwei Mönche, die das Kraut nicht gekannt, es für *foenum graecum* erklärt, und nachdem er noch erzählt, dass damals zufällig die Dienerschaft des Schlosses von dem Samen der Pflanze mit einem Linsengericht genossen habe, und davon wie wahnsinnig wurde, meint er: »Wann das seltsame Kraut ein solches Dutroa ist, welches dem Indianischen gleich, so wundert mich, dass es die obgedachten Religiosen dem *foeno graeco* verglichen.«

Der Professor George *Francus* von Franckenau, Leibarzt des Königs von Dänemark, gab 1683 zu Heidelberg seine *Flora Francica seu Lexicon plantarum* heraus, welche neue Auflagen in Strassburg (1685), dann in Frankfurt, Jena und Leipzig erlebte, von dem praktischen Arzte Dr. Helwig in Erfurt in's Deutsche übersetzt, und *ao* 1716 »durch den gelehrten Medicum Dr. *Thilo* in Leipzig um etliche 1000 Tittul und viele nöthige effectus vermehrt wurde«; diese Flora führt die »Stech-Aepffel, Dorn-Aepffel« *nur „als in Gärten gezeuget"* (und nicht als verwildert) an! und es heisst dabei insbesondere: »Die Frucht wird selten gebraucht!«

[1]) Ich besitze die Ausgaben: Franckfurt a. M. 1609; Nürenberg, 1678 und Augsburg, 1783.

Christoph *Knauth*, Stadtarzt zu Halle, nennt in seiner *Enumeratio plantarium circa Halem Saxonum sponte crescentium, Halae* (1668 und) 1687 die Datura Stramonium *nicht*. Eben so wenig in seinem *Herbarium Halense* vom Jahre 1689. Erst in Joh. Christ. *Buxbaums* Flora der Umgegend von Halle vom Jahre 1721 kommt Datura Stramonium vor: *„in locis ruderatis et hortorum rejectamentis."*

In Joh. Andr. *Stisser's „Botanica curiosa"*, welche die in dem seit 1692 zu Helmstädt angelegten botanischen Garten cultivirten Gewächse aufzählt (cä. 1697) wird u. A. eine Datura, die unsere Datura Stramonium sein dürfte, als Gartenpflanze beschrieben.

In Johann *Comelins: Catalogus plantarum indigen. Hollandiae*, erste Ausgabe Amstelodami 1683, zweite Auflage 1709, findet sich der Stechapfel gar nicht und Mr. Michael *Noe* bemerkt in einem, dem Buche *„Waare oeffening der planten"* vom Jahre 1697 vorgedruckten französischen Gedichte, dass zu den Seltenheiten in Abraham Munting's Garten zu Groeningen unter andern *„la pomme épineuse"*, der Stechapfel, gehöre.

In des niederländischen Botanikers, des kais. Leibarztes in Leiden, Remberti *Dodonaei: * Stirpium historiae pemptades sex, Antverpiae* 1616 kommt: *pemptas* III. lib. IV. cap. 33. pag. 459 und 460 nur Datura Metel als in Gärten wachsend, beschrieben und abgebildet vor.

Anlangend Frankreich, so zeigen Jos. Pitton de *Tournefort*, Professor der Botanik zu Paris, und Vorsteher des kön. Gartens daselbst, † 1708 in seiner *„Histoire des plantes, qui naissent aux environs de Paris"*, Paris 1698 und Seb. *Vaillant*, Professor der Botanik beim königl. Garten zu Paris, † 1721, die Datura Stramonium nicht an. Auch selbst in der im Jahre 1725 erschienenen zweiten Auflage des Tournefort'schen Werkes, besorgt von Bernard de Jussieu, kommt Datura Stramonium nicht vor.

J. L. *Thillier: Flore des environs de Paris*, zweite Ausgabe, Paris 1799, sagt: *„se trouve dans tous les endroits cultivés."*

Aus Jos. *Garidel: Histoire de plantes qui croissent autour d'Aix et dans plusieurs endroits de la Provence*, Aix 1715 geht hervor, dass Datura Stramonium um 1690 (gewiss nicht gesät)

um Orbitelle vorhanden war, und rechnet sie der Autor zu den fremden Pflanzen.

A. P. *De Candolle: Flore françoise*, Paris III. ed 1815 und Jean Baptiste Monet de la Lamarck: *Flore françoise*, Paris 1778, sagen, dass man meine, Datura Stramonium habe, nachdem sie erst cultivirt worden ist, sich in Europa eingebürgert.

In England spricht der Wundarzt *John Gerard*, Aufseher des Gartens eines Lord Burleigh, in seinem: *The herball, or general history of plants*, Lond. 1597 von ihr nicht als von einer wilden Pflanze, und war man dort noch zur Zeit des *Rajus* (John Ray, Geistlichen aus der Grafschaft Essex † 1705) der Ansicht, dass Datura Stramonium aus den Gärten mit dem Wegwurf hervorgegangen sei (*Synopsis methodica stirpium britannicarum*, Lond. Editio Dillen 1724, pag. 206). In John Ray's: *Catalogus plantarum circa Cantabrigiam nascentium, Cantabrig.* 1660 ist der Stechapfel gar nicht genannt. — Thomas *Johnson*, der für den besten Botaniker seiner Zeit in England galt, nennt in seinen „*opuscula botanica*", worin er seine botanischen Ausflüge in den Jahren 1629, 1632 und 1634 in England beschrieb, die Datura Stramonium ebenfalls nicht.

Den Süden Europa's endlich anbelangend, so findet sich in des Castore *Durante: * herbario novo con figure, che rappresentano le vive Piante, che nascono in tutta Europa & nell' Indie Orientali, & Occidentali, Venetia* 1667 und * 1684 die „*Noce Metella*", von der gesagt ist, „*seminasi ne gli horti, come l'altre piante peregrine*", während von einer anderen Pflanze, die unter dem Namen Datura aufgeführt ist, und die dem Holzschnitte nach, nicht unsere Datura Stramonium sein kann, gesagt wird: »Nasce in *Maluar*« (Insel Malabar).

Giovanne Jeronimo *Zannichelli*, Apotheker in Venedig, † 1729, sagt in seiner *Istoria delle piante che nascono nei lidi interno a Venezia*, Ibidem 1735, pag. 253, dass D. Stramonium zur Zeit Caspar Bauhius († 1624) und Fabii Columna's († ca. 1640) dort nur cultivirt dagewesen ist, und dass sie jetzt um Venedig verwildert sei. —

Erasmus *Francisci* erzählt in seinem voluminosen * »Ost- und West-Indischen, wie auch Sinesischen Lust- und Staats-Garten«, Nürnberg, 1668, p. 471—474, eingehend von »Dutroa«,

ohne etwa zu sagen, dass die interessante Pflanze auch in Europa irgendwo wild vorkomme, bemerkt vielmehr: »Olearius gedenkt/ dass ein solches (aus Ostindien kommendes) Kraut in der Fürstlich-Holsteinischen Kunstkammer zu Gottdorf verwahret auch daselbst/ in beyden Lust-Gärten/ wachsend gefunden werde.«

Joan. *Zahn*, *„ordinis Praemonstratensis canonicus regularis"*, spricht in *„*Specula physico-mathematico-historicae"*, *Norimbergae*, 1696, tom. II. p. 243 von der Eigenschaft der Datura, Lachen hervorzubringen *(„Daturae virtus ad risum")*, weiss aber nur von deren Gebrauch *„Apud Indos"* zu berichten *(Ex Garcia ob Horto)*.

Gaspar. *Schottus*, ein gelehrter Jesuit, schreibt in der *„*Physica curiosa"*, *Herbipoli*, 1697, p. 1335: *„Herba Dutroa in omni India notissima est."*

In des Wolff Helmhard Freiherrn von *Hohberg*, Mitglied der fruchtbringenden Gesellschaft: *„Georgica curiosa aucta*, d. i. verbessertes adeliches Land- und Feldleben . . in Teutschland«, welches ob seiner praktischen Vielseitigkeit und Genauigkeit noch heute geschätzte Werk seit 1687 zu wiederholtenmalen in Nürnberg erschienen ist, heisst es im Theil I des sechsten Buches der *fünften Auflage von 1716, welches dem »Blumen-Garten« gewidmet ist, pag. 856: »*Stramonia, nux metella* . . wollen Sonnenschein/ geraumen Platz/ guten Boden/ und gehörige Begießung; müßen Jährlich neu angebaut werden.« Weiters: »Die Datura ist auch eine Art davon . . . wollen guten fetten Grund/ werden meistens ins Mistbett gesäet/ und wann die Pflantzen etwas erstarcket/ zu gebührender Zeit umgesetzt/ und mit Begiessung gewartet« und in M. Sigismund *Hosmanns* Relation über eine grosse strafgerichtliche Inquisition, die zu Celle 1698 gegen eine Räuberbande unter Anführung eines Israeliten Namens Nicol. List durchgeführt wurde, wird der Thatsache, dass ein in Untersuchungshaft gesessener Jude den Samen einer, wie es dort heisst, »ausländischen« Datura seinen Gefängnisswächtern beizubringen versuchte, um entfliehen zu können, als eines so »sonderbahren« Gaunerstücks gedacht, dass der Autor von diesem fremden Gewächs eine Abbildung (Datura Metel) bringt, über dasselbe volle acht Seiten lang schreibt, und das Portrait des Verwegenen mit den Versen schmückt:

»Der Jude Hoscheneck, ein list'ger Bösewicht,
Der sieben Diebstähl hat verwegen ausgericht,
Sucht durch *ein Tollkraut* zwar die Wache zu betriegen,
Muss aber seinen Lohn am galgen endlich kriegen.« [1])

Dem allen füge ich noch bei, dass die erste wissenschaftliche Prüfung »des sicheren Gebrauches und der Nutzbarkeit« des Stechapfels von Anton Freiherrn von *Störck,* dem Leibarzte der Kaiserin Maria Theresia und Nachfolger van Swietens in Wien, erst im Jahre 1762 vorgenommen worden ist. [2])

Es stellt sich somit als Ergebniss einer ausgedehnten Nachforschung nach dem ersten Auftreten des Stechapfels in Europa heraus, dass derselbe vorerst, und zwar gegen Ausgang des sechzehnten Jahrhunderts noch höchst selten, etwas häufiger dann in der ersten Hälfte des siebzehnten Jahrhunderts *in den Gärten* cultivirt *wurde; wirklich und unzweifelhaft* wild, in ausserdeutschen Landen *gegen Ende des siebzehnten Jahrhunderts,* in den deutschen Landen aber gar erst *in der ersten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts* anzutreffen war!

Und doch will Dr. Mejer dem Stechapfel die geschichtliche Rolle eines europäischen Volksberauschungsmittels in der Zeit vom Ausgange des Mittelalters bis beiläufig ins achtzehnte Jahrhundert hinein überweisen, ungefähr wie es im Oriente das Opium oder das Haschisch [3]) geworden ist! Oder sollte es wirklich möglich sein, dass die Existenz und der Gebrauch dieses, angeblich schon im fünfzehnten Jahrhundert in Europa geheim gesäeten Krautes, ausser den Hexen [4]) und ihrem Anhange, in

[1]) M. S. H. *Fürtreffliches Denkmal der göttlichen Regierung, bewiesen an der Antiquität des Klosters zu St. Michael in Lüneburg, der Güldenen Taffel, etc. Braunschweig und Hamburg 1700, 4. mit Kupfern.

[2]) *Antonii Störck: *Libellus, quo demonstratur Stramonium, Hyosciamum, Aconitum. Vindobonae 1762,* eine mit drei vorzüglichen Kupfern ausgestattete Abhandlung.

[3]) *Ferdinand Amersin:* *Haschischgenuss im Abendland. Anleitung zu' Kenntniss und Gebrauch des feinsten und merkwürdigsten Genussmittels. Triest 1879. Verfassers Eigenverlag. (Picant!)

[4]) Es soll keineswegs in Zweifel gezogen werden, dass »Hexen« zuweilen eine nicht gewöhnliche Kenntniss gewisser Pflanzen besassen. Schon *Homer* gedenkt der Zaubertränke der *Kirke,* »der Mischerin unheilsamer Säfte« (Odyss. X. 210 fg.), sowie der *Helena,* welche in den Wein »Mittel aus *Aegypten*« zu werfen wusste, geeignet, »Kummer zu tilgen und Groll, und jeglicher Leiden Gedächtniss«

allen Ländern Europa's Niemanden *bekannt* geworden ist, dass insbesondere die ganze literarische Welt jener drei Jahrhunderte und sämmtliche damaligen Regierungen aller genannten Länder mit ihren nach Hunderttausenden zählenden Gerichts- und Polizeiorganen [1]), von demselben keinerlei Kenntniss erlangt haben, und kann man annehmen, dass Generationen und abermals Generationen, unter deren Augen oft schaarenweise ihre nächste Umgebung, Familienmitglieder, aus dem Leben geschafft wurden, die angeblich so nahegelegene Ursache aller jener Katastrophen niemals gemerkt, und gegen den Gebrauch des erschrecklichen Teufelskrautes allzeit stumm, blind und thatenlos geblieben wären??

(Odyss. IV. 220.), und die Iliade (XI. 740 und 741) entreisst der Vergessenheit *Agamede,* die blonde, die der *Pharmaka* kundig war, »so viel nähret das weite Erdreich«. In den Hexenprocessen spielen häufig bei den Hexen vorgefundene *Kräuter* eine Rolle, welchen freilich von den Beanständeten fast ausnahmslos eine unverfängliche Deutung gegeben wird. Im Processe wider Marina Wukinetz in Gutenhag: *Zahn,* l. c. p. 159—161 nennt diese die bei ihr entdeckten »vnbekannten Kreutl«, darunter insbesondere »dass Kreütl, *Debich* genant, das guet wehre, denen Kindern vor den Schrockhen zu gebrauchen« »ihr Pissl Heylthumb«. Bei Renata Singer, der »letzten deutschen Hexe« (hingerichtet 1749 zu Würzburg), fand man »neben einer guten Portion Maushaar«: Salben und unter Kräutern *„die Bärenmutz,* eine betäubende, den Geist verwirrende Wurzel.« *Horst:* *Zauberbibliothek, II. pag. 352. *Paracelsus* wollte Schwarzkünstlern, Scharfrichtern und *alten Weibern* manche Vortheile und Wundtränke verdankt haben. *K. Sprengel:* *Geschichte der Arzneykunde (3.) Halle 1821—1827. III. pag. 437 und *J. Michelet* spricht in *„la sorcière"* (Paris 1862) eingehend von der Vertrautheit der »Hexen« mit der Wirkung der *Solaneen* (der Trostbringer). Im *„Hexenhammer"* aber, nach welchem der Intimus der Hexen, der Teufel, ein grosser Kräuterkenner ist *(„et cum ipsum Daemonem* **virtutes herbarum minime lateant"),** ist zu lesen, dass die Hexen u. A. eine Pflanze kannten, mit deren Saft sie sich die Hände einrieben, um in denselben schmerzlos glühendes Eisen halten zu können, »weshalb sich auch bei der Tortur auf die Feuerprobe mit ihnen niemals zu verlassen war« *(malleus maleficarum, pars III. quaest. XVII).*

[1]) »Der Judex hat die Kleider der Hexen durch die Gerichtsdiener besuchen zu lassen: ob sie etwan Galgen- oder Gesichtringe, *Fahren-Samen, Teufelsdreck, Venuskraut,* Obligationes und Verbündnisse mit dem Teufel, Pulver oder sonst verdächtige Zettel mit unbekannten Buchstaben, Ziefern, Teufelsbildern u. dgl. Dinger bey sich tragen«. (*Herm. Cochausen,* in *Proc. contra sagas tit. 7. lit. F. pag. 326.*) »Auch hat er in ihren Wohnungen, in Kasten, Schränken, Kellern, Betten und andern Orthen mit Fleiss visitiren zu lassen, ob sie Menschengebeine, Diebesdaumen, *Gekräutig,* oder Kröten in Scherben oder Töpffen haben.« (Mich. Freudii: Gewissensfragen.) Hätte man bei diesen Durchsuchungen, die, was Eifer anbelangt, wohl kaum etwas zu wünschen gelassen haben dürften, nicht doch irgendwo einmal dem angeblich obligaten Stechapfelkraut auf die Spur kommen müssen??

Die Naturwissenschaft, der es in allen Dingen um die absolute Wahrheit zu thun ist, dürfte sich daher gegen die Meyer'sche Hypothese, die für den Hexenglauben der Periode seit 1450 *hauptsächlich den Stechapfel verantwortlich machen will,* so überaus geistvoll dieselbe auch zu begründen versucht wird, wohl wenigstens so lange reservirt verhalten, als ihr Autor nicht nachweist, auf welche botanische Quellen — und *nur von diesen bezeugte Thatsachen, nicht blosse Vermuthungen sind massgebend* — er seine decidirten Behauptungen gründet, »dass schon um die Mitte des fünfzehnten Jahrhunderts der Stechapfel in Europa zu Hause war, dass namentlich die Stechapfelpflanzen erst, nachdem sie schon allgemein (wild) verbreitet waren, als Zierpflanzen in den Gärten aufgenommen wurden, und dass deutlich ersichtlich der Stechapfel und die Hexenprocesse denselben Weg nahmen, ja dass der Stechapfel sogar immer kurze Zeit vor dem Beginne der Hexenprocesse in die betreffende Gegend eingewandert war.«

Es ist aber gar nicht nöthig, das Hexenthum lediglich auf die Wirkungen des Genusses des Stechapfels oder was immer für anderer sogenannter Tollkräuter zurückzuführen, wenn man auch schon sachgemäss zugeben muss, dass in einer grossen Anzahl von Fällen höchst wahrscheinlich die narkotischen Wirkungen von, vielleicht an gewissen Tagen auf Grund alter Gebräuche besonders häufig angewendeten Giftpflanzen [1], die Verfolgung begünstigende Wahnvorstellungen und Extasen hervorgerufen haben, die freilich niemals ganz im Sinne der Meyer'schen Hypothese sein konnten, nachdem es ja doch kein Medicament, kein Präparat gibt, welches *factisch bestimmte* und ihrem Inhalte nach *sich immer gleich bleibende* Visionen erschüfe. Was aber speciell die Hexensalbe betrifft, muss überdies constatirt werden, dass laut der Processacten und der Zeugenschaft *(sit venia verbo!)* des Hexenhammers (pars II, quaest. 1. cap. III, *„Unguenta ad transferendum praeparata")* in sehr vielen Fällen die Hexen mit der Salbe nicht sich selbst, sondern nur die Stöcke, Gabeln, Ofenschüsseln u. s. w., auf denen sie ausfuhren, eingerieben

[1]) *Dr. Franz Unger:* »Die Pflanze als Zaubermittel« (pag. 303 und f. des Jahrg. 1858 der Sitzungsb. der mathem.-naturw. Classe der kais. Akademie der Wissenschaften.)

haben [1]), so dass man eventuell die Salbenanwendung als einen rein symbolischen Act auffassen kann, zumal der Glaube an die magische Wirkung auch einer solchen Handlung thatsächlich existent war, wie dies u. A. die curiose Art der Anwendung der in jenen Zeiten üblich gewesenen, sogenannten *Waffensalbe (unquentum armarium, martiale, sympatheticum)* klar beweist. War nämlich Jemand verwundet, so rieb der Arzt mit der Waffensalbe nicht etwa die Wunde, sondern die Waffe oder das Messer, mit dem die Verwundung geschah, tüchtig an, verband das Messer, und legte es »an ein sauberes, temperirtes Orth, dass kein Staub darauf falle« und insoferne jetzt nur noch der Wundarzt und sein Patient »keusch lebten, heilte die Wunde geschwind und ohne Molest, und wenn sich auch der Patient 1000 Meilen Wegs weit befand.« War das verwundende Instrument nicht zu beschaffen, so konnte man auch »einen Stuelfuss oder andere Sachen« einreiben. Vor Ansalbung der Waffe »ist bey dem Verwundeten das Blut zu stillen, vnd so die Wunde tieff, ist es täglich zu säubern, weiter aber soll man nichts appliciren.« [2]) Eine solche Waffensalbe hat sogar Kaiser *Maximilian I.* von Theophrastus Bombastus Paracelsus angenommen und gebraucht! [3])

[1]) Nach einer bei Herm. von Sachsenheim erzählten Sage des 14. Jahrhunderts bestreicht ein altes Weib zu Urach das *Kalb*, auf dem der Ritt geschehen soll, mit Salbe: Jakob Grimm, *Deutsche Mythologie. Göttingen 1854. 2. Band. pag. 1024, und nach *Erasmus Francisci:* *Höllischer Proteus, Nürnberg 1690, pag. 372 u. f. zäumte »eine Frau von edlem Geblüt in dem Hertzogthum *Crain*« ihres Herrn Gemahls — *Reitknecht* auf, der sich sofort in ein Ross verwandelte, was dem Autor »Herr Baron *Valvasor* selbst zugeschrieben«!

[2]) *Adami à Lebenwaldt:* *Von des Teuffels List und Betrug in der Waffen-Salben (sechstes Tractätl). Saltzburg. 1681.

[3]) *Jo. Bapt. Porta:* *Magia naturalis. Lugd. Patavorum. 1644. lib. 8. c. 12. pag. 354.* — Zusammengesetzt aber war die Waffensalbe laut der Nachweisungen *Adam von Lebenwaldt's*, der selbst nicht an ihre Wirkung glaubte, sie vielmehr »Affensalbe« heisst, aus folgenden »vier Prinzipal Stucken: aus Blut, Faisten (Fett), *Mumia* (auf gewisse weiss präparirtes Menschenfleisch) vnd *Usnea*, d. i. Muess, so auff der Hirnschal des Todtenschädl eines Gehenkten gewachsen war« und war dieses »Muess« desswegen so kräftig, »weil bey den strangulirten die Lebensgeister, *spiritus vitales* in die Hirnschalen schleichen vnd alldort verbleiben, biss ein Miess darauf wachset, welches diese Lebensgeister an sich ziehet.« — Ausführliches über die *„Usnea cranii humani"*, *„l'Usnée du crane humain"*, »Todtenkopf-Mooss«, »Hirnschalen-Mooss« *(Usnea barbata Fr.* Bartflechte), welche Flechte

Es waren in Wesenheit ganz andere Ursachen, als die verrufenen Hexenkräuter, die für die Existenz der Hexenperiode verantwortlich gemacht werden müssen, und aus denen sich die Geständnisse der Hexen weniger künstlich erklären. Niemals hätte, um darüber hier nur noch wenige Worte zu sagen, der Hexenglaube die Welt mit seinem Schrecken erfüllen zu können, wenn nicht zu allererst die Kirche mit ihrer Lehre von der *persönlichen Existenz und dem persönlichen Wirken des Teufels auf der Welt* demselben ihre ganze, volle Autorität geliehen hätte. Sie war es, die den Aberglauben feierlich inthronisirte, indem sie mit der Inquisition gegen die Ketzer auch die Verfolgung der Zauberer einführte, und gegen letztere den schmählichen Hexenhammer schuf. Es war ihr bekanntlich in ihrer Sucht nach Alleinherrschaft unbedingt um Erstickung jedes freien Geistes im Leben und in der Literatur, daher um rücksichtslose Ausrottung jeder sogenannten »Ketzerei« zu thun, wobei es ein wichtiges Mittel zum Zwecke war, die Ketzerei mit der Zauberei zu verquicken, nachdem bei beiden mit Leichtigkeit der Einfluss des Teufels vorgeschützt werden konnte, der in Dummheit und Fanatismus absichtlich erhaltene Pöbel jener Zeit aber, der in den Processen Zeugenschaft abzulegen hatte, immer um so geneigter war, einen Ketzer schmoren zu sehen, wenn demselben zugleich Hexerei und ein Bund mit dem Teufel angeschuldet wurde. [1]) Die weltliche Strafjustiz jener Zeiten aber fühlte sich bekanntlich nur als Organ der göttlichen Strafgerechtigkeit und

*Theophrastus, Joan. Bapt. van Helmont (*Ortus Medicinae: Amstelodami ap. Lud. Elzevirum, 1652. (4.) de magnetica vulnerum curatione,* pag. 593—620) und andere alte Aerzte *„in omnibus pene morbis, imo in epilepsia et pestilentia ipsa“* »mit grosser Wirkung« verwendeten, in *Dan. Wilh. Triller's *Dispensatorium pharmaceuticum universale sive Thesaurus medicamentorum: Francofurti ad Moenum, 1764, I.* pag. 269 und 270.

[1]) In der Verfolgungswuth gegen die Hexen ist übrigens der Protestantismus als gelehriger Schüler der kath. Kirche keineswegs nachgestanden und der Pastor *Theophil. Spizelius,* Senior des geistlichen Ministeriums zu Augsburg, ein geborner *Steiermärker,* den seine adelige Mutter schon, als er noch nicht einmal geboren gewesen, der Theologie gewidmet, († 1691), schrieb einen Tractat: »Die gebrochene Macht der Finsterniss« (!), Augsburg, 1687, in welchem er die »verfluchte Buhlfreundschaft mit dem Teufel« beleuchtet und die Obrigkeiten in Deutschland feierlichst ermahnt, schon das blosse *Leugnen der Hexerei* gleich der Ketzerei und dem Atheismus zu behandeln.

nachdem auch in der Bibel steht: »Die Zauberer sollst du nicht leben lassen«, so nahm die Jurisprudenz jener Tage gar keine Veranlassung, sich auch nur zu fragen, ob es denn überhaupt eine Zauberei und damit einen strafbaren Thatbestand gebe, und erhielt so durch die vielen blindlings introducirten Hexenprocesse das Hexenthum erst recht seinen specifischen Typus. Sowie aber das Rad einmal im Laufen war, gebar jeder neue Fall weitere und überdies neue Züge zu dem phantastischen Gemälde, die sich dann bei den folgenden nach dem Willen der Richter leicht wiederholen konnten, und wornach die öffentliche Meinung durch zahlreiche und übereinstimmende sogenannte »Geständnisse« in Irrthum geführt war. War aber unter solchen Umständen Jemand einmal der Hexerei angeklagt, war es auch um ihn geschehen. Es liegt zwischen der ersten Einkerkerung der Hexe bis zu ihrem letzten Athemzuge ein unbeschreiblicher Weg voll Jammer und Elend, und entsetzt sich das menschliche Gefühl über die brutale, grausame, ekelhafte und schamlose Behandlung [1]), welche man den Hexen zu Theil werden liess, vor denen Richter und

[1]) Der *Hexenhammer* befiehlt, bei Vornahme der Tortur die Hexen nackt auszuziehen, und ihnen *am ganzen Körper* die Haare abzurasiren, damit sie nicht etwa in Kleidern oder Haaren »Zaubersachen verborgen halten können, die sie unempfindlich machen.« *„Tertia cautela in praesenti actu undecimo observanda, ut pili* **ex omni parte corporis** *abradantur: et est eadem ratio sicut supra de vestimentis exeundis. Habent enim pro maleficio taciturnitatis aliquas superstitiosas alligaturas quarundam rerum, sive in vestimentis, sive in pilis corporis, et interdum in locis secretissimis non nominandis.“ (!) Malleus malleficarum: pars. III. quaest. 15. de abradendis pilis Maleficarum.* »Es ist auch immer Observanz in Deutschland geblieben, alles Haar, . . . weg zu nehmen, der Schinderknecht nahm die Weiber zu dem Ende mit sich in eine besondere Stube.« *J. M. Schwager:* *Versuch einer Geschichte der Hexenprocesse. Berlin 1784, pag. 200. Auch in *Steiermark* wurde dieser nette »Untersuchungsakt«, wie sich's fein gebührte, mit gründlicher Genauigkeit prakticirt, was der Criminal-Process, welcher im »Landtgericht der Herren PP. Dominicaner zu Pettau bey der heil. Dreyfaltigkeit unter Liechtenegg« im Jahre 1695 »wider Märina Scheppin Zauberey halber« durchgeführt worden, beweist: »Den ersten July umb *4 Uhr Vormittag (!)* wirdet die Täterin *nach abgenombenen Haaren* auf den Stuel gesezt undt nachdem sie 6½ Stundt auf den Stuel gesessen, schickht sie umb den Herrn Panrichter, bekhendt, dass deme also seye, nemblichen das sie mit dem bösen Gaist würkhlichen sich vermischt hat, wellicher . . . .« (Dass Marina Schepp schliesslich richtig verbrannt worden, braucht nicht erst gesagt zu werden.) *Dr. J. v. Zahn:* Steiermärkische Geschichtsblätter. III. Jahrgang, Graz 1882. 3. Heft pag. 175 und folg.

Büttel in ihrer Bornirtheit sich ärger als vor Vipern fürchteten [1]), vor allem über die bis zum schauderhaften gesteigerte Anwendung der Folter. Die mit den schmerzhaftesten Ausdehnungen, Verrenkungen und Zerstörungen ganzer Körperpartien, Gliederbrechen und dergleichen verbundenen Torturen waren durchwegs so grässlich, so cannibalisch, dass man ihre Beschreibung in Soldan's * Geschichte der Hexenprocesse, (Stuttgart und Tübingen 1843), und in den alten Schriftstellern [2]) nicht ohne Herzweh lesen kann. [3]) Starknervige verweise ich nur auf die in den

---

[1]) Nach der Lehre des Hexenhammers können nämlich die Hexen *durch den blossen Anblick* die Richter behexen *(Malleus maleficarum, pars II. quaest. 1. Caput 12, sub fin: „Sunt et tales Maleficae, quae judices solo aspectu et oculorum intuitu maleficare sciunt".)* — »Es werden die *judices* bekennen/ was *salva venia* vor Gestanck/ Gefahr und Ungemach man bey den Hexen-Voltern aussstehen müsse/ da offtmals der Böse Feind in Gestalt einer Mauss/ Hummel/ Schmeissfliege/ Hörnisse/ und auf andere Arth hinzukommet und darbey ist/ dass die Gerichtspersonen wohl Ursache haben/ fleissig Gott anzuruffen/ ehe sie aus- und zu diesen Hexen-Gesinde gehen/ und den schweren Handel der Tortur anheben.« *Jacob Döpler:* *Schauplatz derer Leibes und Lebens Straffen. Sondershausen, 1693. I. pag. 343.

[2]) Beispielsweise die von dem Stadtrichter (?) zu Radkersburg *Joh. Wandts Eissen* ao. 1679 gegebene Erklärung des speciell in Steiermark üblich gewesenen Marterstuhls, der in den Akten kurz der »Stuell« genannt wird, eine mit geradezu teuflischer Grausamkeit ausgedacht gewesene Folter. *Gräff:* *Versuch einer Geschichte der Criminal-Gesetzgebung . . . . auch des Hexen- und Zauberwesens in der Steyermark. Grätz 1817. Kaiser Leopold sah sich veranlasst, mit Rescript vom 8. Oktober 1679 die geschehene Einführung »eines neuen selbiger Landen nie erhörten *Generis Torturae,* u. zwar mit so grossem *Rigor*« und dabei das s. g. *Nagelbett (!)* abzuschaffen: **Codex Austriacus, Wienn, 1704.* pag. 475. — »Wer einmal dabey gewesen und nur *zugesehen,* wenn ein Deliquent torquirt worden, derselbe begehrt nicht wieder hinbei.« *Justus Oldecopius* († 1667): *Observationes criminales, tit. 4. 1. n. 9.* Nach des Generalinquisitors *Nicolaus Eymericus:* **Directorivm Inqvisitorvm, Romae, in aedibvs Pop. Rom. 1578. (Fol.) Fr. Pegnae Scholiorvm lib. III. pag. 136, Schol. XXV.* nahm man nicht einmal Anstand, selbst *Wahnsinnige* zu foltern, »weil bei der Folter eine eigentliche Lebensgefahr nicht zu besorgen ist und man bei ihrer Anwendung auch — am besten erfahren kann, ob der Gefolterte wirklich verrückt ist oder nicht!!«

[3]) Die auffallende Unmenschlichkeit der Folterer mag mitunter in dem festem Glauben derselben an die, wie pag. CXLI sub Note 1 erwähnt, vom Hexenhammer vorausgesetzte gelegentliche Unempfindlichkeit der Hexen ihren Erklärungsgrund gehabt haben. Auch *Franciscus Torreblanca* († 1645 zu Granada): *lib. 2 de magica c. 23. n. 10* weiss zu sagen, dass der Teufel die Hexen mit einer »sonderlichen Salbe oder Oel schmiert, welches die Nerven und Sinne betäubt,

»Steiermärkischen Geschichtsblättern«, III. Jahrgang, Graz 1882, 3. Heft, pag. 158—165, in dem dort von Prof. Dr. Jos. v. *Zahn* mitgetheilten Processe zu lesenden Bestialitäten, die der steirische Bannrichter Wolf von Lämpertitsch [1]) *ao* 1673, in Gutenhag, an der siebenundfünfzigjährigen Maria Wukinetz verüben liess, die, weil sie durchaus kein Bündniss mit dem Teufel eingestehen wollte, in der grauenhaftesten Weise durch eilf Tage und Nächte auf dem »Stuell« und mit Braten der Füsse, dort »Insletpflaster« genannt, gemartert wurde, bis sie endlich im Wahnsinnsausbruche verschieden ist, und welche erschütternde, auf steiermärkischem Boden spielende Passionsgeschichte in nichts jener sensationellen protokollarischen Darstellung der fürchterlichen Folterung einer, in gesegneten Umständen gewesenen deutschen Frau, vom Jahre 1631 nachsteht, die unter Andern auch Johannes *Scherr* in seiner * deutschen Cultur- und Sittengeschichte, Leipzig 1876, pag. 624, den Lobpreisern der »guten alten frommen Zeit« vor die Augen hält. (Was solche haarsträubende Torturen bedeuteten, erkennt man schaudernd erst beim Besuche der Folterkammern, z. B. der noch heute in Nürnberg, in der sogenannten Amtswohnung in der Kaiserburg erhaltenen Folterkammer — ich habe sie mir angesehen — und der schrecklichen Folterinstrumente, die wie in einem Arsenale dort aufgespeichert sind.) Und Friedrich von *Spee*, der zur Zeit, als im Bambergischen und Würzburgischen gegen die Hexen gewüthet wurde, bei den Verurtheilten das Amt eines Beichtvaters verwaltete, wurde aus Anlass seiner Erfahrungen dabei so gramerfüllt, dass er selbst, allerdings ob höchster persönlicher Gefahr, mit herabgelassenem Visir, in einem Buche, betitelt: „* *Cautio criminalis, seu de processibus contra sagas liber*", das im Jahre 1631 zu Rinteln erschien, der scheusslichen Tollheit mit Entschiedenheit, freilich leider erfolglos, entgegentrat. Friedrich von Spree, — sein Name sei doppelt gepriesen, denn der edle Mann war Jesuit, — ruft in dieser seiner *cautio criminalis* (Dub. 51. 35, pag. 388) unter andern den be-

dass sie ihre Wirkung nicht recht haben können und also keine Pein noch Schmerzen fühlen« und aus gleicher Ursache »schlingen die Hexen einen Weiser oder König der Bienen, so keinen Stachel hat, hinter« *(Ibidem, c. 23. n. 18)!*

[1]) Des Unmenschen Name findet sich dort bei einem andern Hexenprocesse (pag. 145) mit; »Wolff Lorenz Lämproditsch« verzeichnet.

klagenswerthen, durch die Folter Masakrirten die bittern Worte zu: »Auf was hofft Ihr denn, Ihr Unglücklichen, warum habt Ihr nicht gleich, als Ihr den Kerker betratet, Euch schuldig bekannt; thörichtes, wahnsinniges Weib, warum willst Du so oft sterben, da Du es doch mit einem Male hättest abmachen können; folge meinem Rathe und sage stracks, Du seist eine Hexe und stirb, es gibt ja doch kein Entrinnen!«

Was sollen aber unter solchen Umständen in Processen, denen jedweder objective Thatbestand, jedwede Grundlage einer gesunden Vernunft fehlte, die *„Geständnisse"* der Hexen, die man in den Protokollen findet, und die schon durch die immerwährende Gleichartigkeit ihres Inhaltes aller Orten, klar darauf hinweisen, dass sie lediglich Bejahungen von nach stereotyper Schablone eingerichteten Fragen waren [1]), juridisch für einen Werth haben, namentlich wenn man noch berücksichtigt, dass sich Tausende durch ein Geständniss einzig nur vor dem grässlichen Lebendigverbranntwerden retten wollten, indem sie dann doch wenigstens zum Erdrosseln vor dem Verbrennen »begnadigt« wurden, dass aber endlich eine noch grössere Anzahl zum Geständnisse durch eine schandvolle Tücke gebracht wurde, nachdem der Hexenhammer lehrt, der Richter könne der Hexe auch

[1]) Ein documentirtes Beispiel aus der *Steiermark:* In dem Hexenprocesse wider Helena Glanitschnigg, die am 10. December 1701 zu heil. Dreifaltigkeit auf der Calless bei Liechtenegg (Dominicaner-Convent zu Pettau als Landtgrichts-Obrigkheit) wegen »Hexerei« hingerichtet wurde, heisst es am Anfange des Protokolles wörtlich: »Auf *die gewenlich fürgehaltenen Fragestuekh* wüll Deliquentin in Güette nichts bekhennen, sondern variirt mit ihren Wortten hin vnd wüder.« *Dr. Jos. v. Zahn:* Steiermärkische Geschichtsblätter, III. Jahrgang 1882. 4. Heft, pag. 201. — Wenn man, wie Verfasser dieses Aufsatzes, in vieljähriger Berufspraxis als Vertheidiger in Strafsachen die Erfahrung machen konnte, wie noch heute in gerichtlichen Verhörsprotokollen Aussagen der Betheiligten schon durch eine oft ganz unwillkürliche stylistische Nuance eine schlimmere Färbung erleiden können und wenn man sieht, wie sehr es noch selbst gegenwärtig in Strafprocessen nicht selten der Entfaltung aller Energie des von jedermann *unabhängigen Vertheidigers,* mitunter geradezu einer gewissen Kunst desselben bedarf, um zu verhüten, dass etwa Einseitigkeit, Voreingenommenheit, die Feindseligkeit oder Urtheilslosigkeit der Zeugen, üble Meinung, irrige Gesetzesauffassung oder andere undefinirbare Einflüsse einem Angeklagten rechtswidrig zum Nachtheile gereichen, dann muss man sich sogar wundern, dass in den Hexenprocessen überhaupt noch ein kleiner Percentsatz »Hexen« mit dem Leben davon gekommen ist!

ganz gut die Zusicherung geben, dass er sie, wenn sie gesteht, nicht zum Tode verurtheilen werde, er brauche ja dann nur abzutreten, und — einen andern Richter das Todesurtheil fällen zu lassen.« [1])

Und so wie Hexen gestanden haben, dass sie Menschen getödtet haben, die noch am Leben waren [2]), so liesse sich ein bändereiches Werk darüber schreiben, welchen bodenlosen Unsinn, welchen Wahnwitz die Aermsten erfunden und gestanden haben, um ihren glaubensblöden Peinigern zu genügen. Ein einziges Beispiel nur anstatt Tausende. Zu Mank (Mänckh) im Viertl ober dem Wiener Walde ehemal. Herrschaft Strannersdorf litt laut der noch vorhandenen Acten im Jahre 1583 ein etwas über sechzehnjähriges Mädchen an Krämpfen. Der »Doctor Hillinger« gab sogleich den Rath, das Mädchen nach St. Pölten zum Herrn Probsten zu schicken, weil es besessen sei, worauf man es nach Wien transportirte, wo es in der »St. Barbaracapellen des *Collegii Societatis Jesu*« exorcirt wurde. Und es waren die Patres Jesuiten hiebei nach »einer Arbeit, die über 8 Wochen nacheinander geweret« endlich so glücklich, nicht weniger als 12652 lebendige Teufel aus dem Mädchen auszutreiben. Da nun aber das Mädchen hiebei ausplauderte, dass sie »mit der Ahndl offt auf Hochtzeitten und Kirchweyen gewest, aber nur ann luthrischen Orten«, (!) so hatte man auch bald aus ihr herausgebracht, dass die 12652 Teufel »von der Grossmutter gezüchtet worden sind, welche die Teufeln als Fliegen in Gläsern eingesperrt gehalten hat« und wurde auf das hin das siebzigjährige Mütterchen (ihr Name war Elisabeth Pleinacher), vorzüglich auf Betreiben des Wiener Bischofs Kaspar Neubeck, eingekerkert und so lange erbärmlich gefoltert, bis es schliesslich vor dem Bischofe »eingestand«, dass sich die Sache *wirklich ganz so verhalte,* und überdies noch, dass ihr 'der Teufel theils in Gestalt einer Gais, theils als ganz kleine Katze, dann auch sehr oft als — *Zwirnknaul (!)* erschienen ist, mit ihr Umgang gepflogen, und dass sie auch während fünfzig Jahren oft und oft

[1]) *Malleus maleficarum, pars III. quaest. 14. „Tertii sunt, qui dicunt, judicem secure posse in conservationem vitae compromittere: ita tamen, quod ex post a sententia ferenda se exoneraret, et in suum locum alium substitueret.“*

[2]) Joh. Christ. Fromman; *Tr. de fascinatione, Norimb. 1675.*

auf den Oetscher zur Hexenversammlung geflogen ist, dass sie Wetter gemacht und dergleichen mehr, endlich, dass mit ihrer Einwilligung der Teufel sich einmal in einen Apfel begeben, welchen gleich darauf ihre Enkelin gegessen und wodurch das Mädchen eben den Teufel in den Leib hinein bekommen habe, — auf welches Geständniss hin die Greisin an einen Pferdeschweif gebunden, hinaus auf den Richtplatz nach Erdberg bei Wien geschleift (»geschlapft«) und dort lebendig verbrannt wurde. [1]) Der Jesuit Georg Scherer aber verkündete den Wienern am dreizehnten Sonntag nach Pfingsten (1583) salbungsvoll das Wunder von der durch »Gottes allmächtigen Finger« glücklich überwundenen Legion Teufel in der Stefanskirche von der Kanzel herab, welche Predigt, 36 Blatt stark, noch heute gedruckt vorhanden ist. [2])

[1]) *Schlager:* Wiener Skizzen aus dem Mittelalter. Wien 1842. Neue Folge II. pag. 61—114.

[2]) *Georg Scherer:* Christliche Erinnerung/ Bei der *Historien* von jüngst beschehener Erledigung einer Junckfrawen/ die mit *zwölftausend/ sechshundert/ zwey vnd fünfftzig Teufel besessen gewesen.* Gepredigt zu Wien in Oesterreich/ Anno 1583. Ingolstadt. 1584. 4. (»Zugeschrieben denen Herren Burgermeister (Hanns vom Thaw) vnnd Rath der Statt Wien, »damit derselbe als Weltlicher Magistrat desto mehr vrsach nemen, vber die hochschädlichen Zauberer vnnd Zauberin Inquisition zu halten/ vnd mit gebürlicher Straff gegen jnen zu uerfahren.«[!]) — Ein Exemplar des Curiosums vorhanden in der Wiener Universitäts-Bibliothek, *sub Theol. past. II. 320* und mir von dort her durch die Güte des k. k. Universitäts-Bibliotheks-Custos Herrn *Georg Schmid* in Graz, zur Benützung zugekommen. Ein anderes zum Verkauf angekündet gewesen (1882) im Antiquar-Catalog 43, Nr. 408 von Albert Cohn, Buchhändler und Antiquar in Berlin. — Aus der für die Culturgeschichte und auch für die Geschichte der Jesuiten hochbedeutsamen Predigt hier einige Stellen: »Das Mägdlein, die hat im ihrem Leib 12652 böseGeister gehabt/ vermög vnd *laut ihrer der bösen Geister eignen*/ doch vnwilligen/ genöttigten/ herausgedrungnen vnd gepresten *Confession vn Bekantnus.* Unsere Exorcisten fragten/ vñ jnen wirdt eben die antwort gegebe/ *Legio.* Das war ein starcke vnd wol besetzte Legion. Die lateinischen Scribenten geben einer Legion zu zwöftausent/ fünfthundert/ dann sie theilen ein Legion in zehen *cohortes*, ein jedlichen *cohortem* in 50. *manipulos*, *manipulum* in 25 *milites*, dz macht 12500. Es seynd aber die *Legiones* vngleich vñ vnterschiedlich gewesen/ wie bey vns die Regiment vnd Fähnlein Kriegsuolcks . . . Wie ist es immer müglich/ sagt der gemeine Mann, dass souil tausend Teufel in einem Menschen seyn können? Wieuil meinstu wol dass Magensamen oder Magenkörnlein ein einziger Magenkühl oder Magenhäuptlein fasset vnd begreiffet?/ Es befindet sich/ dass ein mittelmessiger Magenkühl vber die 60000. Magensamen in sich halten kan. Die Teufel haben weder Fleisch noch

Aber noch etwas hilft die Erscheinung des Hexenglaubens der hier ins Auge gefassten Periode und die famosen Processgeständnisse erklären. Während im fünfzehnten und im Anfange des sechzehnten Jahrhunderts, was Kenner der damaligen Sittenzustände zu bestätigen wissen, in sexueller Beziehung eine nahezu schrankenlose Freiheit herrschte, wollten damals Staat und Kirche auf einmal, vereint durch äussere Macht und religiösen Zwang, im Volke durchgehends eine bessere Zucht erzwingen. [1]) Eine solch' forcirte Umwälzung in einem so vitalen Punkte musste nothwendig eine Reaction der schlimmsten Sorte erzeugen, und den zu unterdrücken versuchten Trieb auf geheime Auswege drängen. Und das geschah mit elementarer Macht. Eine allgemeine, vor nichts zurückschreckende, oft tollkühne geschlechtliche Vergewaltigung und Verführung, bei der überall der Teufel helfen musste [2]), der nun einmal der ganzen Welt im Kopfe steckte,

Bein / sondern seyn Geister. Auff einem Nadelspitz köndten vil hundert tausent Legiones der Geister seyn. Der Teufel an jm selber ist weder lang noch kurtz / weder gros noch klein / weder breit noch schmal / weder dück noch dün̄ / weder schwär noch leicht / Er kan sich aber lang / kurtz / breit / schmal / dick / dün̄ / schwär / leicht machen / wie er wil: bleibt er nicht wie ein kleine Flieg oder Mucken inn Gläsern oder Fingerringlein der Zauberer vnd Zauberin? In diesem Mägdlein hat sich manichsmal der Teufel so schwär gemacht / dass etliche starcke Personen es kaum von einem Ort zum andern haben heben vnd tragen können: Ja der Fuhrman der die Junckfraw alle tag vom Burger Spittal auff einem Wagen biss zur Capelln St. Barbarae geführt / hat sich offt beklagt der schwär halben / vnd gesagt / Es duncke ihn er führe lauter Bley vnd Eysen: So hat man auff den starcken Wagenrossen / den Schweiss etlich mal ligend gesehen / dass sie so starck haben ziehen vnd arbeiten müssen.«

[1]) Vergl. *Rosshirt*: *Geschichte u. System des deutschen Strafrechts. Th. III. S. 150 u. Folg.

[2]) Nach dem, im Archive des steiermärkischen nunmehr Gräflich Wurmbrand'schen Schlosses, ehem. Herrschaft *Oberradkersburg* sub Nr. 64 alt 10 neu erliegenden Processakte *„in pcto magiae* gegen Göriza des Simon Schöpfen unterthans bei St. Jakob in wündisch büchl Eheweib« wurde Göriza Schöpfen ao. 1661 dort hingerichtet, weil sie sich mit einem Manne vergangen hatte, welcher »der besse Feint« war (!!), der sie »zu villen Stückhen zu zerreissen drohte, wan sie ihm nicht seinen willen thue.« — In diesem Hexenprocessakte, dessen sowie noch einiger anderer Einsicht ich der Güte des k. k. Hauptmannes Herrn *Leop. von Beckh-Widmanstetter* in Graz verdanke, fand ich die zwei »Verhörsprotokolle« dto. 21. Juni 1661 und dto. 1. Juli 1661, auf Grund deren Göriza Schöpfen zum Tode verurtheilt wurde, einmal im — *Concepte* (!) und ein zweites mal von einer andern Hand mit theilweise geänderter Orthografie »rein geschrieben« vor.

die wilde Lust von Wüstlingen an geheimen bacchanalischen Versammlungen und Orgien, bei deren vielen sie mit oder ohne Vermummung ebenfalls die Rolle des Satans spielen mochten, die Schandthaten aufgeregter Weiber und zu jeder verbrecherischen Nichtswürdigkeit bereiter Kupplerinnen und Buhldirnen, dazu das weitverzweigte Gespinnst einer vollkommen entwickelten Hexentheorie und die systemgemässe Bestärkung des allgemein grassirenden Teufelsglaubens durch den Clerus, bei einer Unzahl Angeklagter, die mit Hilfe des Teufels etwas zu erreichen gesucht hatten, das Schuldbewusstsein, welches diesen die Kraft der Vertheidigung nahm, die Verzweiflung, die von vorneweg jeden ergriff, der am Drama eines Hexenprocesses passiv Theil nahm, in einer Unzahl Fällen gewiss auch nicht erkannter Irrsinn der Gemarterten, die Rohheit der Schöffen, die Unwissenheit und geistige Unselbstständigkeit der Richter, von denen viele es sogar für einen Schimpf hielten, wenn eine Hexe loskam, zu welcher Henkertugend sich noch zuweilen Privatinteresse [1], und bei dem

In dem, mit allerlei Correcturen versehenen Concepte des »Protokolles« vom 1. Juli 1661 heisst es bei dem »Bekenntnisse« der Göriza Schöpfen über die Begegnung mit dem Teufel u. A., dass derselbe »ohne ainziger stimb oder Redh sie nieder geworfen«, nach welchen Worten die unmittelbar folgenden sechs Worte: *„doch ohne Versündigung darvon heimzetz gang"* durchstrichen erscheinen und worauf weiter zu lesen steht: «greullich geplagt vnnd gemartert, dass ihr die axel vnnd Lenden alle wehe gedhan, sodann sie widerumben verlassen.« Die sechs durchstrichenen Worte fehlen in der Reinschrift. Man weiss nun nicht, hatte die Verhörte diese für ihre Entlastung zweifellos hochwichtige, in den sechs Worten enthaltene Betheuerung *nicht* vorgebracht odes sie aber sofort widerrufen, oder hat es dem Commissarius vielleicht nur besser getaugt, das s. g. Bekenntniss des armen Weibes durch die von ihm beliebte Fassung zum mindesten zweideutig zu machen? Und kann man mit Rücksicht auf das Vorliegen von *Concepten* überhaupt annehmen, dass die »Protokolle« in Gegenwart der Verhörten aufgenommen worden sind? Liegt nicht vielmehr der Gedanke nahe, dass sie bloss nachträglich aus der Erinnerung ihres mehr oder weniger gewissenhaften Verfertigers gemachte Stilübungen sind?

[2] Obwohl man, wenn von »Hexen« die Rede ist, leicht an die alten Megären aus »Macbeth« denkt, lehren uns doch ihre grausamen Processe, dass auch Unzählige gerade desswegen umkamen, weil sie jung und schön waren. Des Pfarrers Dr. Theol. *W. Meinhold* berühmte Schrift: *»Maria Schweidler, die Bernsteinhexe, der interessanteste aller bisher bekannten Hexenprocesse.« — Berlin 1843. (III. Aufl. Leipzig 1872), angeblich aus alten Kirchenbüchern entnommen, in Wirklichkeit aber ein mit künstlichem Archäismus in der Sprache

Umstande, als die Inquisitoren in manchen Gegenden keinen anderen Gehalt als die Taxe und das sogenannte »Lüffer- (Liffer) gelt« für die von ihnen justificirten Hexen hatten [1]), die so leicht gewissenlos machende Noth, und dort wo das Vermögen der Justificirten als verfallen erklärt war, oft auch Habsucht gesellte, endlich aber, dass bei der gerichtlichen Procedur, die noch zu allem Ueberflusse auch eine geheime war, *vollständige Willkür*, Regellosigkeit, überhaupt Nichtigkeit des ganzen Verfahrens herrschte, und wie jedes Blatt der ungeheuren Stösse alter Hexenacten beweist, keine Pflicht für den Richter bestand, in *perpetuam rei memoriam* über die Untersuchung aller in Betracht kommenden Umstände sich auszuweisen — dieses Alles in einem labyrintisch in einander führenden Zusammenhange, machte es möglich, dass Tausende und Tausende und zwar im Grunde ihrer sogenannten Geständnisse von der Justiz gemordet, dem Wahne zum Opfer fielen, den man nach allem Dargelegten auch geradezu für die letzte traurige Consequenz der ganzen durch und durch kirchlich inficirt gewesenen, *orthodoxen Naturanschauung* des Volkes, für eine endemische und epidemische Geisteskrankheit der damaligen Zeit halten kann.

Aber successive Linderung und schliessliche Heilung hat endlich dem schrecklichen Wahne die von den Erkenntnissschranken emancipirte *Naturforschung* gebracht. So wie sie »von

des 17. Jahrhunderts gehaltener, ungemein fesselnder und in seinen Details die Vorgänge bei Hexenprocessen mit *streng historischer Treue* wiederspiegelnder Roman, welcher die Pfarrerstochter Maria Schweidler von dem Amtsrichter gefänglich einziehen lässt, um sie seiner Wollust opfern zu können, nachdem sie seiner Verführung widerstanden hatte, darf als der Typus tausend ähnlicher Processe gelten. Der im Processe der »Bernsteinhexe« intervenirende *Vertheidiger* derselben spielt darin eine jämmerliche Rolle. Und das war ganz correct gedichtet, denn der Vertheidiger, hätte er es gewagt, sich in einem Hexenprocesse mit vernünftigem Ernste zu geriren, wäre ohne weiters selbst als Mitschuldiger angesehen, auf die Folter gespannt und folgerichtig verbrannt worden und man liest, dass der rheinische Gelehrte Agrippa von Nettesheim, als er ao. 1522 in Metz für ein der Hexerei angeklagtes Bauernmädchen beredt als Sachwalter aufgetreten war, sich nur durch rasche Flucht *retten* konnte! — Vergl. auch: *Dr. Julius Vargha*:* Die Vertheidigung in Strafsachen. Wien 1879, in welchem genialen Werke der Hexenprocess pag. 182—187, höchst anregend behandelt wird.

[1]) *Dr. Jos. v. Zahn:* *Steiermärkische Geschichtsblätter, III. Jahrgang, Graz, 1882. 3. u. 4. Heft (in vielfacher Beziehung belehrend!).

den Häuptern Jahrhunderte lang gedrückter Menschen die beklemmende Decke eines körperlichen Firmamentes hob«, so hat sie die Welt auch geistig befreit, indem sie an Stelle himmlischer und höllischer Wunder das Naturgesetz zur Geltung brachte, die Herrschaft altheiliger Lüge brach, und damit die Scheiterhaufen der Hexen und Ketzer auslöschte. Und obwohl bis zum gänzlichen, durchdringenden Siege der rein naturwissenschaftlichen Anschauung in der Welt, leider gewissen dunklen Gewalten immer noch viel Menschenweh wird zum Opfer fallen müssen, haben doch die Errungenschaften, die das Zeitalter eines Darwin in staatlicher und gesellschaftlicher Beziehung den Naturwissenschaften verdankt, so überaus wohlthätig in die Lebensgestaltung der Völker eingegriffen, dass das tagtägliche Empfinden dieses glücklichen Umschwunges heute alle Gebildeten zu Bundesgenossen vereinigt, um der Naturwissenschaft und ihren Aposteln allüberall nach Kräften Vorschub zu leisten.

Und indem wir uns angesichts dieser ermuthigenden Sachlage der wohlberechtigten Hoffnung hingeben dürfen, dass die *Aufklärung* in nicht allzu langer Zeit endlich auch in die unteren Schichten der Bevölkerung dringen werde, scheide ich von dem ehrenvollen Präsidentenposten unseres Vereines, welcher nun schon zwei Decennien hindurch in diesem Sinne strebt und wirkt, mit den besten und lautersten Wünschen für das Blühen und Gedeihen der segensreichsten und darum grössten, ja ersten aller Wissenschaften, der *Naturwissenschaft!*

Ueber Aegagropila Sauteri Ktz. („Seeknödel").

Beim Durchblättern der älteren Jahrgänge der »Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark« bin ich im Hefte I derselben, 1863 (in zweiter unveränderter Auflage erschienen 1870), auf folgende, Seite 54, im Berichte über die Vereinsversammlung vom 28. März 1863 vorkommenden Zeilen gestossen:

»Herr Dr. J. Ritter von *Koch* hielt einen Vortrag über »die unter dem Namen Haarbälle, Magen- und Darmsteine »bekannten Gebilde im thierischen Körper, unter Vorweisung »von Belegstücken aus seiner reichhaltigen Sammlung (s. »Seite 24)«.

»Herr Dr. W. *Streinz* erinnert an die den Haarbällen »ähnlichen Convolute aus dem schwarzen See, südöstlich von »Schladming und dem Zeller See in Salzburg, welche pflanz»lichen Ursprunges sind und seiner Ansicht nach aus ver»filzten Fäden der Alge, *Spirogyra nitida,* bestehen«.

Jenen Lesern der »Mittheilungen«, welche sich mit *Cryptogamie* beschäftigen, dürfte es kaum unbekannt sein, dass die Ansicht des seligen Dr. W. Streinz, nach welcher die den Bezoaren ähnlichen pflanzlichen Convolute aus dem Schwarzensee und Zeller See »aus verfilzten Fäden der *Spirogyra nitida* bestehen« sollen, eine ganz und gar *irrige* war und möchte ich, lediglich um nicht eine so auffallende Unrichtigkeit in unseren Vereinspublikationen förmlich verjähren zu lassen, hiemit darauf hingewiesen haben, dass die in Rede stehende, in der Form von kugeligen, filzig-schwammigen, oft frei schwimmenden Rasen bekannte Alge, welcher die Anwohner des Zeller Sees den Namen »Seeknödel« gaben, einer von *Spirogyra* total verschiedenen Gattung angehört und von Kützing schon *ao* 1824 *Aegagropila Sauteri* benannt wurde, sowie dass über die Entwickelungsgeschichte derselben Dr. Josef Rom. Lorenz nach einer *ao* 1854 am Zeller See vorgenommenen achttägigen Untersuchung, im X. Bande der Denkschriften der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien (1855, pag. 147—172) unter dem Titel: »Die *Stratonomie* von *Aegagropila Sauteri*« eine mit fünf Tafeln versehene Abhandlung veröffentlicht hat, welche als charakteristisches Merkmal der

Alge feststellt, dass ihre Fäden nicht aus einem gemeinschaftlichen Punkte entspringen, und weiters betont, dass die Form rundlicher Rasen (Ballen) zwar die augenfälligste und darum bekannteste, jedoch nicht die allgemeine sei, und dass endlich die Ballen nicht anfangs als solche angewachsen sind und auch nicht später in ihrer Ganzheit losgerissen werden. Auch Professor Simony erwähnte schon *ao* 1852 in einem von Zell aus geschriebenen Briefe, welcher in der Versammlung des »zoologisch-botanischen Vereines in Wien« am 6. October 1852 (Verhandlungen, II. pag. 97) mitgetheilt wurde, der Seeknödel, bezüglich deren rundlicher Form er die Ansicht aussprach, dass sie nicht etwa durch den Wellenschlag entsteht, sondern durch die eigene radiale Lebensentwickelung der Pflanze bedingt ist. Bei L. Rabenhorst: *Flora europaea algarum aquae dulcis et submarinae*, Leipzig 1864—1868, III., pag. 343, heisst die Alge: *Cladophora Aegagropila var. Sauteri.*

Der alte Name *Aegagropila* ist aus αἴγαγρος, wilde Ziege, und πῖλος, Filz, gebildet, der Artname aber wurde zu Ehren des Botanikers Dr. Ant. Eleuth. Sauter, zuletzt Gerichtsarztes in Salzburg, creirt, welcher die, dem Zeller See in Pinzgau entnommenen »Seeknödel« zuerst, im Jahre 1824, in der »Regensburger Flora« (Nr. 14, pag. 213—216) den Algologen vorgeführt hatte. Dr. Sauter trennte damals die Zeller Exemplare noch nicht von *Conferva Aegagropila (L.)*, schlug aber für den Fall der Trennung in einem Briefe an Nees v. Esenbeck für selbe den Namen *Conferva coactilis* vor, welche Bezeichnung sich auf die gelegentliche örtliche Verwendung der grossen Ballen zu Riedeln (Unterlagen für Lasten, die auf dem Kopfe getragen werden) beziehen sollte (Lorenz l. c.).

Dem sei nur noch hinzugefügt, dass nach einer mir gewordenen brieflichen Mittheilung des Wiener Universitäts-Professors Herrn Dr. Heinrich Wilh. Reichardt die Seeknödeln im Zeller See, wo früher ihre tiefgrünen, sammtartigen Ballen versunkenen Inseln und Landzungen gliechen, die den naturkundigen Besuchern stets grosses Interesse einflössten, leider nicht mehr zu finden sein sollen, was dem Professor, als er 1881 die Naturforscher-Versammlung in Salzburg besuchte, dort von Botanikern versichert wurde. Es hat übrigens *Aegagropila Sauteri K.*, wie aus Rabenhorst l. c. ersichtlich ist, eine weitere Verbreitung, als die oben erwähnte.

Graz. Dr. J. B. Holzinger.

ABHANDLUNGEN.

Die Vögel des Furtteiches und seiner Umgebung.

(I. Theil.)

Von P. Blasius Hanf.

Um über die geographische Verbreitung der Vögel zu einem sicheren Resultate zu kommen, ist die Kenntniss ihrer Standorte, ihrer Züge, und der Zeit und Richtung derselben nicht bloss in ganzen Ländern, sondern auch in einzelnen Provinzen ein nothwendiges Erforderniss. Das erwünschte Ziel in dieser Beziehung kann am sichersten erreicht werden, durch die Vergleichung der Vogelfaunen einzelner Provinzen. Da nun auch in unseren Tagen die Kenntniss der Verbreitung der Vögel, sowie die Zeit und Richtung ihrer Züge, insbesondere die Geschichte ihrer Fortpflanzung und ihres Lebens in ihrem Standorte und Vaterlande eine noch lange nicht erschöpfte Quelle ist, und insbesondere die Nachrichten von den ornithologischen Verhältnissen der Steiermark noch sehr sparsam sind; so erlaube ich mir (von mehreren Seiten hiezu angeregt) in einem Verzeichnisse der Vögel des Furtteiches und seiner Umgebung meine vieljährigen Beobachtungen so eingehend als möglich mitzutheilen. Ich glaube durch diese Arbeit ein Material zu einer Vogelfauna der Steiermark zu liefern; und indem ich dadurch einen Impuls zur allgemeineren Beobachtung des Lebens der Vögel gebe, der anerkannten grossen Wahrheit »dass durch das Zulegen des noch so Geringen zuletzt sich ein grosses Ganzes ergebe«, einiger Massen zu entsprechen.

Vor allem halte ich es für nothwendig, einige geographische Notizen über die Oertlichkeiten zu geben, an denen ich meine Beobachtungen mache, und manche ornithologische Seltenheit für meine ausschliesslich locale Sammlung erbeutete.

Der sogenannte Furtteich, d. i. eine durch Menschenhände geschaffene Wasserfläche von beiläufig 18 Jochen, die auch nach Belieben wieder abgelassen werden kann, ist die *veranlassende Ursache,* dass Vögel aus allen Gegenden Europas auf ihren weiten Wanderungen für kurze Zeit auf diesem in ornithologischer Beziehung für die obere Steiermark so interessanten Punkte Raststation halten und mir die erfreuliche Gelegenheit verschaffen, so manche ornithologische Beobachtung zu machen, und meine Sammlung zu bereichern. Er liegt bei 3000 Wiener Fuss über der Meeresfläche zwischen dem 47° 10′ N. B. und 31° 57′ O. L. an der westlichen Grenze Kärntens auf einer fruchtbaren Hochebene, wo gesegnete Getreidefelder mit bergigen Weideplätzen abwechseln. In seiner unmittelbaren Nähe ist ein unbedeutendes Moos, wo auch die Quelle, die ihm das Wasser gibt, ihren Ursprung hat. Gegen N. O. in einer Entfernung von ungefähr einer Stunde erhebt sich die sogenannte »Weit-Seethaler oder Judenburger Alpe« mit ihrem 7578 W. Fuss hohen Zierbitzkogel und gegen S. W. erhebt sich die kaum eine Stunde vom Teiche entfernte, schon zur Hälfte in Kärnten gelegene 5900 Fuss hohe Grewenze.

Diese Gebirgszüge geben der dazwischen liegenden Hochebene (Passhöhe) eine beiläufige Richtung von N. W. nach S. O. und bedingen die Zugrichtung der hier durchziehenden Vögel; und diese Richtung dürfte mit einer Zugstrasse, welche gewisse Vögel im Frühjahre nehmen, zusammenfallen; da besonders in dieser Jahreszeit gewisse Arten beinahe zu bestimmten Zeiten am Furtteiche und in seiner Umgebung (doch nicht alljährlich) erscheinen; während im Herbste nur einige hochnordische Wanderer bisweilen eine kurze Raststation halten.

Noch sind in der Umgebung des Furtteiches einige kleinere Teiche, welche aber selten von Wanderern besucht werden. In nordwestlicher Richtung vom Furtteiche (nämlich in der Richtung der von mir angenommenen Vogelstrasse) in der Entfernung von kaum einer viertel Stunde bildet sich im Frühjahre bisweilen eine seichte Lache (die sogenannte »Hungerlacke«), welche in manchem Frühjahre eine gute Beute an Strandvögeln liefert. So habe ich an derselben schon erlegt: *Totanus* stagnatilis, glareola, calidris, fuscus, ochropus, glottis, Actitis hypoleu-

cos, *Tringa* subarquata, alpina, Schinzii, minuta, Temminkii, *Machethes* pugnax. *Limosa* melanura, *Himantopus* rufipes; ja die sehr seltene *Limicola* pygmea und *Glareola* torquata wurden an dem Ufer derselben erlegt, und sind eine Zierde meiner Sammlung.

Die Ursache, warum diese verschiedenen Strandvögel an dieser unbedeutenden seichten Lache sich so gerne einfinden, liegt darin, dass die seichten Ufer ihnen weit leichter gestatten, Nahrung zu suchen, als die tiefen Ufer des Furtteiches, dessen grosser und klarer Wasserspiegel hingegen die aus dem hohen Norden kommenden Tauchenten, Seetaucher und Lappentaucher, sowie die aus S. O. vorüberziehenden verschiedenen Reiherarten schon von ferne einladet, auf seinem gastlichen Gebiete Rast zu halten, um sich für ihre weiten Reisen mit seinem reichen Fisch-Einsatze zu stärken.

Ungefähr eine Stunde entfernt in einem bedeutend tiefer gelegenen Thale fliesst der daselbst noch mehr einem Bache gleichende Murfluss, welchen ich aber niemals besuchte, und woher ich auch wenig erhielt, da die tiefe Lage und das reissende Wasser desselben, den sich wieder schwer in die Höhe der angenommenen Wanderstrasse erhebenden Wanderern keine so bequeme Raststation wie der hochgelegene Furtteich bietet. Gegen S.W. sind die nächsten grösseren Gewässer: Der Ossiacher-See, der Läng-See bei St. Georgen und der Wörther-See bei Klagenfurt in Kärnten.

Die Zahl der Arten (234), welche ich in einer 49jährigen Beobachtungszeit gesammelt habe, dürfte so ziemlich die Vogelfauna von ganz Obersteier präsentiren und obschon diese für ein so kleines Beobachtungsgebiet eine ziemlich grosse ist, so wäre doch irrig anzunehmen, dass die meisten dieser Vögel alljährlich erscheinen.

Was die Fortpflanzung der Vögel betrifft, glaube ich annehmen zu dürfen, dass manche derselben, welche ich nicht als Brutvögel anführen konnte: als einige Raubvögel, Rohr- und Schilfsänger, Sumpf- und Wasservögel auf den hohen Alpenzügen und in den Sümpfen und Mooren des wasserreichen Enns- und Paltenthales der oberen Steiermark brütend vorkommen dürften. Ich führe hier nur jene Daten an, welche ich selbst beobachtete

und erlaube mir auch meine Erfahrungen über besondere Eigenschaften einzelner Arten, sowie über die Jagd derselben mitzutheilen. Sollte vielleicht schon Bekanntes, und in grösseren ornithologischen Werken Mitgetheiltes enthalten sein, so mögen in diesem Falle meine Mittheilungen, die (Jägersagen und Erzählungen ausschliessend) bloss auf eigene Beobachtungen gestützt sind, nur zur Bestätigung schon gemachter Erfahrungen ihr Schärflein beitragen.

Ich setze diesem Verzeichnisse auch die in meiner Umgebung gebräuchlichen Benennungen der Vögel bei; fehlt ein solcher Provincialname bei einem oder dem anderen Vogel, so ist derselbe unter dem Volke entweder gar nicht, oder höchstens unter dem allgemeinen Gattungnamen bekannt. Den Angaben über die Zeit der Ankunft und des Abzuges der Vögel liegt ein seit dem Jahre 1840 geführtes Tagebuch zu Grunde.

Schliesslich erlaube ich mir die Bemerkung, dass ich nach des Grafen Wodzicki's Classification der Ornithologen zu den »Nestflüchtern« gehöre, daher ich mir gütige Nachsicht rücksichtlich der Form meiner Mittheilungen erbitte; indem ich mich der Worte des ehrwürdigen Vaters Andreas Naumann bediene »Wahrheit und Verständlichkeit — das sind die Eigenschaften, die ich meinem Buche zu geben mich bemühe, Anmuth und Zierlichkeit im Stil — die werden meine billigen Leser mir erlassen mit Rücksicht darauf, dass ich im Vogelstellen mehr als im Schriftstellen geübt bin.«

I. Ordnung.

Chelidones (schwalbenartige Vögel).

Ich glaube auf Nachsicht rechnen zu dürfen, dass ich mein Verzeichniss mit den schwalbenartigen Vögeln beginne, obschon ich weit davon entfernt bin, in den bisher angenommenen verschiedenen systematischen Anordnungen der Vögel eine Aenderung mir zu erlauben, indem die Vögel des Furtteiches nur einen kleinen Theil der gegenwärtig bekannten mannigfaltigen Vogelwelt repräsentiren, so glaube ich doch für diese Anordnung meiner Vögel darin einen (wenn gleich unmassgeblichen) Anhaltspunkt

zu haben, dass ich bei den schwalbenartigen Seglern auffallende Merkmale einer Uebergangsform zu der Säugethierordnung der Handflügler (Fledermäuse) finde. Der Segler hat mit dem flugfähigsten Säugethiere, der Fledermaus, nicht nur in seinem Körperbau viele Aehnlichkeit, sondern er steht auch in seiner Lebensweise derselben sehr nahe. Beide charakterisirt eine vorherrschende Entwicklung der Flügeln, und eine untergeordnete Ausbildung der Füsse. Sie sind vollkommene Luftthiere. Die Füsse verlieren bei ihnen die Bedeutung als Bewegungs-Organe, welche von den Flügeln vorherrschend vertreten werden. Ihre verschwindend kleinen Füsse mit den nach vorne stehenden Zehen, und den stark gekrümmten Krallen haben nur die Bestimmung der Ruhe. Sie sind daher von der Natur zu ihrer individuellen Selbsterhaltung angewiesen, ein Luftleben zu führen, indem sie sich nur im unermüdeten Fluge ihre Nahrung erjagen. Sowie die auf der untersten Stufe der Vogelwelt stehenden und flugunfähigen Pinquine, in ihrer äusseren Erscheinung gewissermassen eine Uebergangsform zu einer niederen Thierclasse, den Fischen, zu bilden scheinen, so glaube ich dem Segler als Uebergangsform zu den Säugethieren den ersten Platz in dem Verzeichnisse der »Vögel des Furtteiches« anweisen zu dürfen. Der Adler ist wohl das Symbol der Macht wegen seiner Kraft; der Papagei das Symbol der Intelligenz wegen seiner Gelehrigkeit. Der Segler aber ist der erste Repräsentant des Vogels wegen seiner vollkommensten Flugfähigkeit.

Und ich glaube eine ähnliche Ansicht dürfte auch den ornithologischen Verein in Wien bestimmt haben, die Schwalbe zur Titel-Vignette seiner Mittheilungen gewählt zu haben.

1. Gattung. Cypselus.

1. Cypselus murarius Temin: Mauersegler. Bei uns unter dem Namen Thurmschwalbe, Wildschwalbe bekannt. Ist ein regelmässiger Sommervogel, welcher in den ersten Tagen des Mai (3. bis 6. Mai) einzeln an seine bestimmten Brutplätze, vollzählig (besonders in kalten Frühjahren) aber erst in der zweiten Hälfte dieses Monats eintrifft. Er beginnt auch gleich nach seiner vollzähligen Ankunft das Brutgeschäft, benützet die alten Nistplätze an Thürmen, Kirchen und anderen Mauerwerken, und glättet

sein flaches, altes, aus sehr dürftigem Materiale (Stroh, Holzfasern, Spinnengewebe) bestehendes Nest mit einer klebrigen Masse aus, in welches er seine länglichen rein-weissen drei Eier legt. Kaum aber haben sich die Jungen einige Flugfähigkeit erworben, so verlassen sie uns schon Anfangs August wieder, um sich in noch ziemlich unbekannten Regionen ihres freien Luftlebens zu erfreuen. Obschon der Segler ein freies glückliches Luftthier ist, welches sozusagen keine Feinde hat, ja selbst von den fluggewandten Räubern wenig zu fürchten hat, so kann eine Zunahme dieses Vogels doch nicht wahrgenommen werden. Am schlechtesten geht es dem unermüdeten Segler, wenn er durch irgend einen Zufall auf die ihm fremde Erde kommt, weil er sich wegen seiner kurzen Füsse und langen Schwingen nur selten mehr in sein Element in die Luft erheben kann.

Manche glauben, dass der Mauersegler den Bienen schädlich sei. Ich habe jedoch niemals eine Biene in seinem Magen gefunden, wohl aber fliegende Ameisen, welche sich in den heissen Tagen des Sommers schwärmend in die höchsten Alpen-Regionen erheben, wo man dann dieser Nahrung wegen bisweilen auch den Mauersegler antrifft.

Auch fand ich in seinem Kehlsacke eine Unzahl ganz kleiner Insekten, mit denen er seine Jungen atzet.

2. Gattung. Hirundo.

2. Hirundo rustica L. Rauchschwalbe, Hausschwalbe. Dieser allbekannte nützliche Vogel hat das Glück, allgemein von Gross und Klein geliebt und geschützt zu werden.

Es ist wohl nicht ein Haus am Lande (wenn es nicht allzuhoch gelegen ist) in welchem nicht eine Rauchschwalbe brütet, überall wird sie geschont und gleichsam heilig gehalten. Jedes Glied der Familie liebt diesen lieblichen zutraulichen Hausgenossen. Man betrachtet sie gleichsam als ein Glied der Familie. Man freut sich im Frühjahre über die Ankunft derselben, und ist glücklich die erste »Schwalm« zu sehen, selbst in manchem Tagblatt wird die Beobachtung der ersten Schwalbe mitgetheilt. Freundlich bereitet man ihr ein Plätzchen im Hause für ihr Nest; und fällt ein Junges aus demselben, sorgfältig stellt man es den jammernden Eltern wieder zurück.

Dieses schöne Benehmen selbst minder gebildeter Menschen bringt schon dem Kinde schonende Gefühle für die Schwalben bei; und es fällt dem Kinde, welches nicht gänzlich verwahrlost ist, gar nicht ein, diesem allgemein heilig gehaltenen Vogel ein Leid zu thun. Nur wäre zu wünschen, dass auch alle anderen nützlichen Vögel, besonders die Meisen, eben so heilig gehalten würden.

Dagegen hat aber auch die Schwalbe eine auffallende Neigung und Sympathie zum Menschen und zu seinen Wohnungen, welche sie auch bewog, ihre ursprünglichen Nistplätze (Felsen-Wände, finstere Höhlen) freiwillig zu verlassen, sich mitten unter den Menschen häuslich nieder zu lassen und sich so zu sagen selbst zum Nutzthiere des Menschen zu machen, indem sie ihm zwar nicht mit Eier und Fleisch, aber desto mehr durch die Vertilgung unzähliger schädlicher Insecten Nutzen bringt. Für diesen guten Dienst verlanget sie nichts als ein kleines Plätzchen zum Nistplatz für ihre Familie. Auch belebt sie die im Frühlinge wieder erwachende Natur mit ihrem fröhlichen Gesange, welcher, obschon minder klangvoll, doch durch die begleitenden graziösen Bewegungen an Lieblichkeit gewinnt, und den gefühlvollen Naturfreund angenehm berührt. Nur den Langschläfer belästiget sie bisweilen, wenn sie mit Tages-Grauen ihr Liedlein zum Lobe des Schöpfers anstimmt.

So wie sie in der Wahl der Brutplätze eine gewisse freie Thätigkeit äussert, so habe ich eine solche auch beim Nestbau einmal beobachtet. Ein Pärchen benützte dieselbe Fensternische meiner Wohnung als Nistplatz, welche in früheren Jahren die Hirundo urbica inne hatte. Eine Drahtspange, welche den äusseren Fensterrahmen fest hält, bot ihr die Grundfeste für ihren Bau. Da jedoch zur Zeit des Bauens nasskalte Witterung eintrat, und Nest-Materiale im Ueberfluss vorhanden war, das Trocknen aber sehr langsam ging, so entschlossen sich die thätigen Arbeiter, ein jedes für sich ein eigenes Nest und zwar neben einander auf derselben Drahtspange zu bauen. Ja selbst die zwei Nester waren nicht ganz gleich; indem das Weibchen ihr Nest-Materiale häufig mit Heu vermengte, baute das Männchen sein Nest bloss aus dem bekannten Schwalbennest-Materiale (nämlich Strassenkoth). Die ersten Eier legte das Weibchen in das von ihm

selbst erbaute Nest, jenes des Männchens wurde für die zweite Brut benützet. Aber nicht ein jedes Pärchen macht eine zweite Brut. Die Witterung hat einen grossen Einfluss auf ihre Fortpflanzung. Oft ist ihnen schon das Frühjahr, bisweilen auch der Herbst ungünstig, so dass die Jungen zu Grunde gehen, da die Eltern selbst kaum Nahrung genug finden. So bekam der frühe Schneefall, welcher schon am 23. September 1877 durch einige Tage unsere Fluren bedeckte, den noch nicht reisekräftigen Schwalben sehr übel, so dass manche vor Hunger und Kälte eingingen. Ich selbst fand im Vorhause meiner Wohnung drei junge Schwalben todt am Boden liegen. Obschon sich mehrere Bruten, jung und alt, in einem Neste desselben Ortes (wie die Rebhühner im sogenannten Kessel) mit einwärts gekehrten Köpfen dicht zusammen drükten, um sich gegenseitig zu erwärmen; aber sie erstarrten und erwachten nicht mehr, ein Beweis dass es bei den Schwalben keinen Winterschlaf gibt, welchen ohnedies kein Vogelkundiger mehr zugibt.

Die Rauchschwalbe verlässt uns ziemlich gleichzeitig mit H. urbica gegen Mitte September, doch trifft man auch Ende dieses Monates, ja ausnahmsweise sogar Anfangs October noch bisweilen eine Familie einer verspäteten zweiten Brut an. Anfangs April kehrt sie wieder zu uns zurück; nachdem sie im fernen Süden ihr Kleid gewechselt hat. Die erste Rauchschwalbe habe ich gewöhnlich zwischen dem 3. und 7. April beobachtet. Nur einmal sah ich schon am 29. März eine kleine Schaar über den noch gefrornen Teich gegen N. W. ziehen.

Die ersten Ankömmlinge sind eigentlich nur die Avantgarde, das Gros trifft gewöhnlich erst mit Hirundo urbica gegen Ende April ein. Die ersten Schwalben haben bei uns bisweilen viel zu leiden; nicht bloss von der kalten Witterung (man erwartet bei uns gewöhnlich noch einen sogenannten Schwalben-Schnee), sondern auch von dem um diese Zeit eintreffenden Lerchenfalken (falco subbuteo), wie ich dieses im Jahre 1877 zu meinem grössten Leidwesen beobachtete. Wenn sich im Frühjahre die ganze Natur wieder unerwartet in die winterliche Decke hüllt, und nur der Teich den armen vor Kälte halb erstarrten und von Hunger entkräfteten Schwalben mit den in seinem Wasser nur sparsam entwickelten Insecten noch wenig Nahrung bietet;

da ist es diesem fluggeübten Edelfalken eine Leichtigkeit die ganz ermattete Schwalbe im Fluge zu fangen.

Einen Rückzug bei eintreffender ungünstiger Witterung, welcher diesem flugfähigen Vogel doch so leicht wäre, konnte ich nicht beobachten. Im Gegentheil versammeln sich bei schlechter Witterung die Schwalben der ganzen Umgebung am Teiche, und sitzen ganz traurig am umgeknickten Rohr und an den Zäunen in der Nähe desselben. Und wenn sie auch bei stürmischem Wetter unsere hohe Lage (bei 3000 Fuss) auf eine kurze Zeit verlassen, und sich in ruhigere, niedere Lagen begeben, so kann man diese kurze Abwesenheit wohl nicht einen Rückzug nennen.

3. Hirundo urbica L. Stadtschwalbe, auch »Speier« genannt, ist ein häufiger Brutvogel bei uns. Sie baut ihr bis auf eine kleine runde Oeffnung ganz geschlossenes Nest niemals im Hause selbst, sondern ausser demselben unter die das Gebäude etwas überragenden Dachvorsprünge. Doch beobachtete ich ein Pärchen, welches eine Ausnahme von dieser Regel machte und eine freie Thätigkeit beim Nestbau zeigte. Dieses wählte sich die äussere Fensternische meiner Wohnung zum Nistplatze und baute das Nest unmittelbar an das Fenster an, so dass ich den Inhalt des Nestes durch das Glas besichtigen konnte. Da ich aber der vielen Schmarotzer wegen (eine GattungWanze), welche nicht nur die armen Thiere quälten, sondern sich sogar in meiner Wohnung verbreiteten und meine Stubenvögel hätten belästigen können, jährlich das Nest, sobald die Jungen flügge waren, zu entfernen genöthiget war, so wurden sie dadurch bestimmt, eine Aenderung im Nestbau vorzunehmen. Sie bauten daher ihr Nest nicht mehr an das Fenster an, und versahen dasselbe nicht mehr mit der eigenthümlichen nur für einen Vogel zum Ein- und Ausfluge genügenden Oeffnung, sondern sie gaben derselben, welche sie nicht mehr nach aussen, sondern gegen die Wohnung zu anbrachten, die Form einer länglichen Querspalte, so dass alle Jungen zugleich am Eingange die Nahrung bringenden Eltern erwarten konnten.

Die Stadtschwalbe (Hirundo urbica) kehrt später als die Rauchschwalbe (gegen Ende April) zurück, verlässt uns aber auch später (Mitte September) als letztere wieder; besonders wenn die zweite Brut durch Witterungs-Verhältnisse verspätet wird.

4. Hirundo riparia L. Die kleine Uferschwalbe ist unter unserem Volke ein noch ziemlich unbekannter Vogel, obschon sie im Frühjahre in der ersten Hälfte des Mai ein regelmässiger Passant am Furtteich ist, und von unserer »Speier« (H. urbica), der sie am ähnlichsten ist, durch die bläulichgraue Rückenfarbe und den Mangel des weissen Bürzel's leicht zu unterscheiden ist. Im Herbste habe ich sie selten beobachtet; sie hat also einen anderen Weg auf ihrer Wanderung nach Süden. Nach Mittheilungen des eifrigen, leider zu früh verstorbenen Ornithologen, Eduard Seidensacher, brütet sie an den Ufern der Drau in Untersteiermark.

3. Gattung. Nachtschwalben (Caprimulgus).

5. Caprimulgus punctatus Meyr. Punktirte Nachtschwalbe, Ziegenmelker. Kommt im Frühjahre am Durchzuge nur selten und zwar zwischen dem 16. und 31. Mai vor, ist ein unregelmässiger Passant. Im Herbste habe ich ihn ein einzigesmal beobachtet. Er ist wegen seiner Seltenheit und wegen seiner nächtlichen Lebensweise ein in meiner Umgebung völlig unbekannter Vogel, und wird von manchen Unerfahrenen, wenn er am Tage aufgescheucht wird, sogar für einen Kukuk gehalten. So erzählte mir ein Jagdfreund als besonderes Ereigniss, dass er einen Kukuk auf zwei weissen Eiern im Haidekraute selbst brütend angetroffen habe. Dieser Kukuk war wohl nichts anderes, als ein Ziegenmelker. Der bedeutend kleinere Ziegenmelker hat wohl im Fluge einige Aehnlichkeit mit dem Kukuk. Ist jedoch im Fluge besonders das ♂ an den auffallenden weissen Flecken der drei äussersten Schwung- und der zwei äussersten Steuerfedern leicht zu erkennen. In seinem Magen fand ich grosse und noch ganze Kerbthiere *(Scarab.)*, die er vermöge seiner grossen bis unter die Augen reichenden mit steifen Borsten versehenen Mundspalte im Fluge verschlingt. Brutvogel ist er in meiner nächsten Umgebung nicht.

II. Ordnung.

Rapaces, Raubvögel.

Familie Rapaces nocturnae, Nachtraubvögel.

4. Gattung. Strix. a) Ohreulen.

6. Strix Scops L. Kleine Ohreule. In meiner nächsten Umgebung sehr selten, wahrscheinlich wegen Mangels an Laubwäldern und daher an hohlen Bäumen, ihren Nistplätzen. Im Jahre 1854 wollte in meiner Nähe ein Pärchen in einer hohlen Linde brüten, wurde aber leider gestört. Kommt jedoch in Untersteier nicht selten brütend vor. Ist ein nützlicher Raubvogel.

Anmerkung. Bei den meisten Eulen gebraucht der Landmann nur den Gattungsnamen »Nachteule« und unterscheidet sie, indem er sie mit »gross oder klein« bezeichnet, bloss nach der Grösse.

7. Strix otus L. Mittlere Ohreule, auch Waldohreule genannt. In meiner Umgebung die gemeinste Eule, wurde jedoch im Winter von mir noch nie beobachtet. Die ersten erlegte ich gewöhnlich Mitte März, zu welcher Zeit sie in nieder gelegenen Weiden und Feldhölzern auf einzeln stehenden jungen Fichten, ungefähr in der Mitte des Baumes anzutreffen sind. Ihren Standort verräth sie dem Jäger durch ihre »Losung« (Excremente) mit welcher sie den Stamm und die Aeste, über denen sie sitzt, weiss färbt, und durch das Gewölle, welches man am Boden unter dem Baum bisweilen häufig vorfindet.

Einem zum Ruheplatz auserwählten Baume bleibt sie bisweilen längere Zeit treu, und wird sie nicht beunruhiget, so findet man sie bisweilen im nächsten Jahre auf demselben Baume wieder. Sie kommt ziemlich häufig brütend vor, ist daher ein regelmässiger Sommervogel.

Die Waldohreule ist ein sehr nützlicher Raubvogel, ich fand nie etwas anderes als Mäuse und Reste derselben in ihrem Magen und im Gewölle. In ihrem Neste, wozu sie gewöhnlich alte Krähennester benützt, fand ich einige Male vier Junge. Wenn man nun bedenkt, dass eine solche Eulen-Familie, die nur von Mäusen lebt, täglich beiläufig ein Dutzend Mäuse zu ihrer Ernährung bedarf, so ersieht man, welch' ein nützlicher

Mäuse-Vertilger diese Eule ist. Es entsteht aber auch bisweilen Nahrungsnoth bei einer so zahlreichen Familie, so dass sie gezwungen wird, das eine oder das andere Junge aus dem Neste zu verstossen. So traf ich einige Male ein noch lebendes Junges am Boden unter dem Nistbaume, und wenn ich es mühsam wieder zu den Nestgefährten setzte, fand ich es gewöhnlich am anderen Tage wieder am Boden, bis es vor Hunger verendete.

Sollte jene Eule, von welcher im ornithologischen Centralblatt vom 1. Jänner 1877 mitgetheilt wird, dass sie sich im sogenannten Habichtskorbe, in welchen sich eine Taube befand, gefangen habe, und dass sie »mehr als andere Arten den Vogelraub betreibt«, wirklich die Waldohreule gewesen sein, so glaube ich mit Bestimmtheit annehmen zu dürfen, dass dieses und ähnliche Ereignisse im Leben dieser Eule unter die sehr seltenen individuellen Ausnahmsfälle zu zählen sein dürften. In meiner langjährigen Jagdpraxis habe ich nie einen solchen Fall erlebt, und muss ich dieser in meiner Umgebung häufigst vorkommenden Eule hinsichtlich ihrer Nützlichkeit das beste Zeugniss geben. Mehrere hundert von Gewöllen derselben habe ich untersucht, und nie die Reste eines Vogels in denselben vorgefunden.

Das Sprichwort: »Gelegenheit macht Diebe«, findet wohl auch bei manchem Vogel seine Anwendung. Ungewöhnliche Lebensverhältnisse, besonders günstige Gelegenheiten bestimmen manches Vogel-*Individuum* von seiner naturgemässen Lebensweise abzuweichen. Und so sind solche individuelle Abweichungen von der naturgemässen Lebensweise wohl noch bei mancher anderen Art, besonders aus der Ordnung der Omnivoren zu verzeichnen. (Krähen, Heher, Elstern).

8. Strix Bubo L. Uhu, vom Landvolke »Auf« oder »Stockauf« genannt. Standvogel, brütet gerne in schwer zugänglichen Felsenwänden. Kommt zum Glücke nicht häufig vor; denn er ist ein fürchterlicher Räuber und wird daher von Krähen und allen Vögeln vollständig gehasst. Am 15. Mai 1881 brachte mir ein Jäger aus der nächsten Umgebung ein ♀ zur Präparation. Dieses hatte er sammt dem Männchen beim Horste, welcher drei Junge im Dunnenkleide enthielt, in einem sogenannten Tellereisen gefangen. Es war fett, obschon es das zehrende Brutgeschäft hinter sich, und drei Junge mit Nahrung zu versorgen hatte.

Ueberdies war auch der Tisch beim Neste reichlich gedeckt. Wie mir der Jäger mittheilte, fand er beim Neste Federn von Reb- und Haselhühnern, mehrere Krähen und zwei Eulen mit abgerissenem Kopfe und einen noch unversehrten Igel, ein guter Vorrath für die Zeit des Mangels. Dass er am Tische keine Mäuse fand, ist leicht erklärlich, da sie diese Delikatesse gewöhnlich unzerstückelt verschlingen. Ueberdies war das Bett der Jungen mit Hasenwolle gefüttert. Der Horst stand in einer Felsenwand.

Am 17. October 1845 erlegte ich auf der Schnepfensuche zwei Exemplare und am 24. October desselben Jahres ein drittes Exemplar. Zwei davon traf ich auf der Erde sitzend, einem stand der Hühnerhund förmlich vor. Am 18. Juni 1864 schoss ich einen schon ausgeflogenen Jungen absichtlich flügellahm, indem ich einen Stamm des Gehölzes, also den Uhu schützend, vor nahm, so dass ich mit dem Schusse nur einen Flügel desselben *streifend verletzen* konnte.

Der eifrige Jäger, welcher dem Krähen-Geschrei fleissig nachgeht, wird bisweilen das Glück haben, nebst dem sehr schädlichen Hühnerhabicht (Astur palumbarius) auch einen Uhu zu erlegen.

Es ist eine ziemlich allgemeine Annahme, dass der Uhu lange Zeit ohne Nahrung aushalten könne, wozu frisch eingefangene Vögel Anlass geben, da solche in der freien Natur gut genährte Exemplare, aus Wildheit und Trotz gegen die Gefangenschaft lange keine Nahrung annehmen, und oft auch lange hungern können. Wenn man aber glaubt, dass der durch schlechte Fütterung in der Gefangenschaft oft ohnedies schon sehr herabgekommene Vogel auch in der Gefangenschaft so lange ohne Nahrung bestehen könne, so ist dies ein grosser Irrthum, und oft die Ursache, wenn dieser sonst so lebenszähe Vogel in der Gefangenschaft oft vor der Zeit eingeht. Besonders bedürfen alle Eulen auch in der Gefangenschaft von Zeit zu Zeit befiederte oder behaarte frische Nahrung zur längeren Erhaltung. Wasser bedürfen Raubvögel und auch der Uhu nicht, wenn sie mit frischem Fleische gefüttert werden. Ich habe den obenerwähnten flügellahm geschossenen Uhu über ein Jahr ohne Wasser erhalten, und dann an einen Freund der Krähenhütte abgegeben.

9. Strix brachyotus L. Kurzohrige oder Sumpfeule, ist ein seltener Passant, welchen ich noch nie brütend beobachtet habe. Nach Naumann kommt sie auf ihrem Zuge aus den nördlichen Flachländern Europas bisweilen in grösseren Gesellschaften von 10 bis 16 Stücken in Kartoffel- und Krautfeldern vor.

In der »Neuen Freien Presse« war im Jahre 1878 zu lesen: »Am 1. October begab ich mich mit zwei Freunden auf die Rebhühnerjagd in's Marchfeld. Als Jagdterrain hatten wir uns die sogenannten Krautfelder bei Gerasdorf auserkoren. Kaum hatten wir einige Schritte gemacht, als sich von allen Seiten Hunderte (!?) von Nachteulen erhoben, und unsere Köpfe umkreisten. — Nachdem wir ein Dutzend dieser *geräuschlosen* Nachtvögel auf die Strecke gebracht, gaben wir diese improvisirte Jagd auf. — Der Eulenzug aus dem Gebirge (?) in die Fläche bedeutet schönes Wetter.« (?)

Vor allem ist zu bedauern, dass in dieser interessanten Mittheilung nicht einmal die Art der Eulen, welche in einer so ungewöhnlichen Zahl beobachtet wurden, angegeben ist. Es dürfte wohl die kurzohrige Sumpfeule (Strix brachyotus) gewesen sein. Aber noch mehr ist zu bedauern, dass die so nützlichen Eulen noch immer so wenig Schutz finden, und von angestellten und Sonntagsjägern schonungslos vertilgt werden.

Zugleich ist aus obiger Mittheilung ersichtlich, dass die Sumpfeule bisweilen ihre Herbstzüge aus den Sümpfen und Hochebenen des Nordens durch Oesterreich, und auch durch unsere Gegenden nimmt; denn auch mir wurde diese seltene Eule am 10. September und am 12. October eingesendet. Erstere ein ♀, wurde in der Alpenregion des Zirbitzkogels erlegt, war sehr abgemagert, und hatte keine Nahrung im Magen. Letzteres ein sehr lichtes altes ♂ wurde ebenfalls auf einer Alpe im Lungau erlegt. Dieses Männchen war sehr gut genährt, und hatte die Reste von vier Feldmäusen (Arvicola destructor) und einer Spitzmaus (Sorex araneus) im Magen. Beide haben wahrscheinlich als Nachzügler auf der weiten Reise ermüdet Raststation gehalten. Ich habe sie immer nur einzeln und zwar gewöhnlich an Zäunen oder im hohen Grase, wo mir sie der Hühnerhund aufstöberte, einigemal auch auf Bäumen und zwar im Frühjahre zwischen dem 1. und 16. Mai, im Herbste gewöhnlich Ende October an-

getroffen. Am 20. October 1879 schoss ich eine Sumpfeule von einer Fichte in der Nähe des Teiches.

Die Sumpfohreule kann füglich auch zu den nützlichen Nachtraubvögeln gezählt werden, da ich grösstentheils nur Mäuse in ihrem Magen angetroffen habe. Nur einmal fand ich die Reste einer Feldlerche in ihrem Magen, was aber nur zur *individuellen Ausartung* gerechnet werden kann.

b) Schleiereulen.

10. Strix aluco. L. Nachteule, Waldkauz. Wegen des früher erwähnten Mangels an grösseren Laubbäumen in meiner Umgebung, deren Höhlen die gewöhnlichen Nistplätze dieser Art sind, habe ich sie noch nicht brütend beobachtet. Sowohl die rostgelbe wie auch die graue Varietät in ihrer verschiedenartigen Färbung wurde mir gewöhnlich im Winter eingeliefert. Am 25. September 1854 schoss ich selbst ein ♂ der rostgelben Varietät. Im December 1879 kamen mehrere dieser Vögel in die Nähe der Wohnungen, und ein ♀ wurde in einer Scheune gefangen. Derselbe Jäger, welcher die sehr schädlichen Uhus am Horste fieng, brachte mir am 6. Mai 1881 ein ♂, welches er am Horste, der unter einer Tennbrücke stand, nebst der Mutter fieng. Die drei Jungen tödtete er wegen des Schussgeldes, das er für die vorgezeigten Fänge erhält. Also eine ganze Familie dieser nützlichen Vögel, welche in der Scheune (ihrem Brutplatze) unter den Mäusen gut aufgeräumt haben würden, fiel dem Unverstande zum Opfer, und zwar in einer Gegend, wo dieser Vogel ohnedies selten ist. Auch diese Eule ist ein sehr nützlicher Mäuse-Vertilger, denn ich fand stets nur Mäuse in ihrem Magen, und einmal auch Fischgräten in demselben, was dadurch erklärlich wurde, dass sie an der »Fuchs-Passe«, wo dem Meister Reinecke todte Fische als Luder geworfen wurden, erlegt wurde. Und wenn auch diese Eule bisweilen sich durch besondere Verhältnisse verführen lässt, einen Vogel zu rauben, so kann ich dies doch wieder nur zu den *individuellen* Vergehungen rechnen.

11. Strix flamea L. Schleiereule. Sehr selten; soll im Jahre 1835 in der Ruine Forchtenstein bei Neumarkt gebrütet haben. Ich besass längere Zeit einen lebenden Vogel, der einzige Vertreter in meiner Sammlung.

12. Strix Uralensis. Pallas. Uralische Eule, Habichtseule. Am 12. Jänner 1864 erhielt ich vom Herrn Grafen Gustav Egger von Treibach in Kärnten und am 24. November desselben Jahres durch Herrn v. Webenau aus Feldkirchen in Kärnten je ein Exemplar, dieser hier sehr seltenen Habichtseule; beide waren sehr gut genährte Weibchen; erstere hatte Nichts, letztere nur die Ueberreste von mehreren Mäusen im Magen. Die Färbung dieser Eulen macht den Gesammteindruck von lichtgrau, so zwar, dass ersteres Exemplar von dem Einsender sogar für Strix nyctea gehalten wurde. Von der gelblichen Färbung, welche bei den meisten Abbildungen und Beschreibungen angegeben wird, ist keine Spur vorhanden. Ersteres Exemplar habe ich in meine locale Sammlung aufgenommen, da ein Zug- oder Strichvogel, welcher in einer Entfernung von einigen Stunden vorgekommen ist; wohl auch in meiner Umgebung vorkommen kann.

13. Strix nisoria Mey. Sperbereule. Sehr selten; wurde am 4. November 1850 in der Lassnitz bei St. Lambrecht geschossen. Zieret meine Sammlung in St. Lambrecht.

14. Strix dasypus Bechst. Rauchfusskauz, Katzenlocker. Diese Eule dürfte nach meiner unmassgeblichen Meinung die sogenannte »Habergaiss« sein. Lässt schon im März ihren Begattungsruf hören, welcher durch den menschlichen Pfiff nachgeahmt werden kann, wenn man im tiefmöglichsten Tone die Laute »wu, wu, wu, wu« nach Art eines Trillers pfeift. In diesem Rufe findet der gemeine Mann dank seiner lebhaften Phantasie in nächtlicher Stille in der Entfernung eine Aehnlichkeit mit dem Meckern der Ziege, und gibt ihr den Namen »Habergaiss«. Nach Andern soll Strix uralensis die Habergaiss sein, was ich für meine Gegend nicht annehmen kann, da die Habichtseule mir noch niemals vorgekommen ist; nicht einmal auf dem Hause eines Jägers, oder auf dem Tennthor eines Bauers habe ich sie aufgenagelt gefunden. Und doch ist bei uns nicht leicht ein Jäger oder älterer Mann, der nicht schon die Habergaiss rufen gehört hätte. Sie ist durch Nachahmung ihres Rufes leicht herbeizulocken, und zu schiessen, da sie keine Furcht vor dem Menschen hat. Bei Tag verrathen bisweilen die Meisen durch ihr ängstliches Gezwitscher den Aufenthalt derselben.

Dass die Eulen, wie auch manch anderer Vogel (ich erinnere

nur an den Eichelheher, die Specht meise, den Wiesenschmätzer etc.), zur Begattungszeit ihre Liebesäusserungen durch die seltsamsten Laute ausdrücken, werden schon viele Naturfreunde erfahren haben. So ahmt der Waldkauz (Strix aluco) die Aeusserung menschlicher Lust, das sogenannte »Juchzen« mit den Lauten »Ju-hu« so täuschend nach, dass der Neuling beim Hahnenbalz diese Liebesäusserung der Eule für einen Freudenruf des Menschen hält.

Am 10. Juni traf ich schon flügge Junge *(St. dasypus)*; ihre Zahl ist vier bis fünf. Das Kleid der Jungen ist von dem der Alten ganz verschieden, einfärbig dunkelbraun, ohne weisse Flecken am Oberleibe und ohne die bräunlich-grauen Längsflecken am weissen Unterleib des alten Vogels. Die Schleierzeichnung fehlt den Jungen fast gänzlich, und die hellgelben Augen im dunklen Kopfe verleihen diesem kleinen Kauz eine besondere Lebhaftigkeit.

Diese Eule ist das ganze Jahr hindurch bei uns, kommt im Winter bisweilen in die Nähe der Wohnungen, und wird dann öfters gefangen. Ich fand nur Mäuse in ihrem Magen; ist daher sehr nützlich.

15. Strix passerina L. Sperlingskauz, Todtenvogel. Ist ein dem alten Rauchfusskauz ziemlich ähnlicher Vogel, unterscheidet sich jedoch von demselben auffallend durch die bedeutend längeren und weniger befiederten Fänge (Tarsen). Ein nicht häufiger Vogel in meiner Nähe. Kommt im Winter der Mäuse wegen bisweilen in die Scheunen und beunruhiget im Frühjahre durch seinen einfachen laut pfeifenden Ruf manchen Kranken, da er ihn für einen Todesboten hält, wenn er sich in der Nähe der Wohnungen hören lässt. Hat in meiner Nähe in der Ruine Forchenstein einige Male gebrütet, woher ich auch Junge erhielt. Ist auch ein sehr nützlicher Raubvogel, ich fand nur Mäuse in seinem Magen.

16. Strix pygmaea Bchst. (Glaucidium passerinum Boie.) Zwergeule, Steineule, Standvogel. Ihr Aufenthalt sind höher gelegene Nadelwälder, welche sie selbst im Winter nur selten verlässt. Ich schoss sie im Jänner und Februar am Kalchberge (ein Ausläufer der Grewenze, zwischen Mariahof und St. Lambrecht gelegen), am 26. December 1866 schoss ich sie bei hellem Sonnenschein unter andern Wintervögeln auf freiem Felde auf einem

entblätterten Ahorn-Baum. Sie hat keine Furcht vor dem Menschen und kann im Frühjahre durch Nachahmung ihres Rufes (dessen Ton der Mensch durch einen einfachen Pfiff leicht nachahmt) Morgens oder Abends, wenn sie ihren einfachen Begattungsruf hören lässt, auf jeden beliebigen Baum gelockt und herabgeschossen werden.

Am 24. Juli 1878 brachte mir ein Jäger aus der Umgebung drei junge Zwergeulen, wovon eine noch lebte, da sie nur flügellahm geschossen war. Diese kleinste Eule, welche an Grösse den Kreuzschnabel nur wenig übertrifft, und daher auch für Liebhaber als Stubenvogel geeignet ist, hielt ich längere Zeit im Käfige. Ich ernährte sie grösstentheils mit Mäusen und kleinen Vögeln (mit von mir nicht geschätzten Spatzen) und nur bei Mangel dieser mit Leber. Gab ich ihr eine Maus mit einem Vogel zugleich, da zog sie immer Erstere dem Letzteren vor. Mäuse sind überhaupt ein besonderer Leckerbissen für alle Nachtraubvögel.

Daher auch in der freien Natur fast alle Eulen-Arten sich grösstentheils nur von Mäusen nähren. Doch traf ich in den Mägen dieser kleinsten Eule auch einigemal die Reste von kleinen Vögeln an. (Parus caudatus, Regulus aureocapilus) Dessen ungeachtet möchte ich sie der Schonung (ausser für wissenschaftliche Zwecke) empfehlen, da der Schaden, den sie anrichtet unbedeutend ist, und sie in den meisten Gegenden nur sparsam, in vielen Gegenden gar nicht vorkommt.

Dieser possirliche Raubvogel sucht sich bei Annäherung des Menschen durch knappes Anziehen des Gefieders an den Leib, wie alle Eulen, klein und unsichtbar zu machen, und es bilden sich dann durch die Erhebung der Ohrmuscheln deutliche Ohren, obschon ihm die längeren Federn der sogenannten Ohreulen fehlen. Kommt man ihr ganz nahe, so empfängt sie uns mit zierlichen und graziösen Verbeugungen, will man sie aber mit der Hand ergreifen, dann wirft sie sich zur Vertheidiguug, wie viele Raubvögel, auf den Rücken, und »schnalzelt« und knacket mit dem Schnabel. Nachdem ich diese Eule längere Zeit in der Gefangenschaft ganz gut erhielt, sandte ich sie Herrn Victor Ritter von Tschusi, unserem vorzüglichen Ornithologen zur Beobachtung, welchen sie ebenfalls als Stubenvogel längere Zeit erfreute, und der ihr nach ihrem Tode wegen ihrer Lieblichkeit einen kleinen

Nekrolog in den Blättern des ornithologischen Vereins in Wien schrieb.

Die Zwergeule hat auch eine Art Gesang. An schönen Herbstmorgen, auch dann, wenn schon die Sonne mit ihren erquickenden Strahlen alle lebenden Wesen des Tages erfreut, pfeift dieser Nachtvogel eine Art Scala, die aus fünf bis sechs immer höher steigenden Tönen besteht. Während den Unerfahrenen diese Laute der Wälder, vermeintlich von fröhlichen Hirtenknaben oder heiteren Holzarbeitern herrührend, unberührt lassen, wird der erfahrene Wanderer vorsichtig nach den Wipfeln der Bäume (besonders der Fichten) spähend, bald diese kleine Eule erblicken, welche diese kein Verlangen, sondern vollkommene Zufriedenheit ausdrückenden Laute hören lässt. Diese modulirten vom Lock- und Begattungsruf ganz verschiedenen Töne, welche der Vogel ruhig sitzend, als Ausdruck seines Wohlbehagens in längeren Zwischenräumen schlagartig hören lässt, glaube ich mit Recht einen Gesang nennen zu dürfen. Auch in der Gefangenschaft lässt sie bisweilen diesen Gesang hören, wenn sie mit entsprechender und hinlänglicher Nahrung zufrieden gestellt wird. Die Jungen, wenn sie eben ihre Nisthöhle verlassen haben, und noch nicht fähig sind sich selbst zu ernähren, lassen ein meisenartiges gedehntes »Bsi ie« hören, und verrathen dadurch dem erfahrenen Jagdfreunde ihren Aufenthalt.

Das Kleid der Jungen unterscheidet sich von dem des alten Vogels dadurch, dass der Schleier bei den ersteren nicht so deutlich ausgedrückt ist, und der bräunlich graue Oberleib sammt dem Hinterkopf nicht mit den weissen Pünktchen geziert ist.

Am 18. April 1867 wurde mir ein erlegtes Weibchen, in welchem ich ein legreifes Ei fand, eingeliefert. In Folge meiner Aufforderung das Loch des Baumes, auf welchem diese Eule erlegt wurde, genauer zu untersuchen, wurden mir zwei weisse Eier gebracht, welche eine mehr längliche und auf einem Pole spitzigere Form, als meine übrigen Euleneier haben. Masse derselben sind: Länge 15 Linien, Breite 11 Linien.

Dass die Zwergeule eine Tageule ist, beweiset nicht nur ihre Lebensweise, sondern auch ihr den Tagraubvögeln ähnlicher Körperbau und ähnliches Kleid. Der kleinere, sperberartige Kopf, der weniger ausgebildete Schleier, das steifere Gefieder, besonders

der Schwung- und Steuerfedern, erinnern stark an die noch mit Schleier gezierten Weihen. Sie ist eine deutliche Uebergangsform zu den Tagraubvögeln.

Aus diesen von mir gemachten Beobachtungen ist ersichtlich wie nützlich im allgemeinen die Eulen dem menschlichen Haushalte sind. Von allen bei uns vorkommenden Eulenarten kann ich nur den Uhu, obschon er auch ein grosser Mäusevertilger ist, als schädlich erklären. Die Uralensische und Sperbereule (Str. uralensis et nisoria) sind bei uns so seltene Erscheinungen, dass ich mich über deren Nützlichkeit oder Schädlichkeit nicht auszusprechen wage. Mäuse sind ihnen beinahe ausschliesslich von der Natur zur Nahrung angewiesen. *Es ist daher zu bedauern, dass die ohnediess nicht häufigen Nachtraubvögel so wenig Schutz finden, und sowohl von angestellten als Sonntagsjägern schonungslos vertilgt werden!*

Wenn ich mir daher erlaube, als ornithologischer »Nestflüchter«, für die vernünftige Schonung der so nützlichen Eulen, welche ohnedies nicht häufig sind, ein fürsprechendes Wort einzulegen, so glaube ich hierin wohl nicht allein zu stehen. Schon Graf Casimir Wodzicki, eine ornithologische Autorität, welcher auch die Vogelkenner in »Nesthocker und Nestflüchter« eintheilte, hat vor vielen Jahren sich sehr lebhaft um den Schutz der Eulen angenommen. Ich kann nicht unterlassen, dessen warme Fürsprache für dieselben hier mitzutheilen. Er schreibt:

»Möge die Verehrung, welche die Egyptier dem Ibis und Bewohner der Türkei etc. dem weisen Aasvogel (Neophron percnopterus) und anderen Geiern zollen, nicht als einfältiger Aberglauben, sondern aus dem Gefühle der Dankbarkeit für erwiesene Wohlthaten entsprungen, angesehen werden. Auch der von anderen Völkern den Eulen erwiesene Schutz hat seinen Grund in dem wohl bemerkten Kriege derselben gegen die Mäuse, die oft zur Landplage werden. Aber selbst die Gebildeteren kennen kaum den Nutzen der Eulen. Fast in jedem Hofe sehen wir die Vögel an Thür und Thor aufgenagelt. — Aber wissen möget ihr, Landleute, dass ohne Eulen und einige andere Raubvögel, wir nur wenig Körner erhalten würden, und dass hunderte von Katzen unsere Getreidesaaten nicht retten würden.« (»Naumania«, Jahrg. 1853, pag. 136.)

Wie wenig Verständniss rücksichtlich der nützlichen und schädlichen Raubvögel noch allenthalben herrscht, ist aus einer Mittheilung der Jagdzeitung »Waidmanns Heil« (Nr. 11, pag. 87, Jahrg. 1881, Klagenfurt) zu entnehmen:

»Wildabschuss in Steiermark: Dem hierüber erschienenen officiellen Ausweise entnehmen wir folgende Daten: In dem genannten Kronlande gelangten während des Jahres 1880 die folgenden Wildgattungen zum Abschusse: An nützlichem Haarwilde 1291 St. Rothwild etc. — an schädlichem Wild: 2616 Füchse etc. — 14 Adler (?), 24 Uhus, 4048 Habichte, Falken und Sperber, 870 Eulen. — An kleinem »Raubgeflügel« wurde das Meiste im Radkersburger Bezirke: nämlich 918 St. erbeutet.«

Was die officiell ausgewiesenen 4048 Habichte, Falken und Sperber anbelangt, möchte ich, um ja nicht zu übertreiben, behaupten, dass unter diesen 4048 Tagraubvögeln im Jahre des Heils 1880 in Steiermark wenigstens 2000 nützliche Tagraubvögel vertilgt worden sind, da die sehr schädlichen Habichte und Sperber (Astur palumbarius et nisus), sowie die auch schädlichen Weihenarten: die Sumpf-, Korn- und Wiesen-Weihe (Falco rufus, pygargus und cineraceus) nicht so häufig vorkommen, als die verschiedenen Falkenarten, unter welchen aber nur der selten vorkommende Wanderfalk (Falko peregrinus) und der Lerchen- oder Baumfalke (Falco subbuteo), welch letzterer aber auch häufig von Kerfen lebt, schädlich sind, die Wespen-, Mäuse- und Rauchfuss-Bussarde aber den Schaden, welchen sie unter den nützlichen Thieren anrichten, durch ihren Nutzen, die Vertilgung zahlloser Mäuse und anderen Ungeziefers, wieder völlig ausgleichen.

Wie viele unermüdet über den Mauslöchern rüttelnde Thurmfalken mögen wohl unter diesen 4048 erlegten Tagraubvögeln gewesen sein! Wie viele Rothfussfalken, welche uns auf ihrer Wanderung Ende April und Anfangs Mai einzeln oder auch in kleinen Gesellschaften besuchen, mögen in ihrer Zutraulichkeit auf dem Telegraphendraht sitzend, den schusseifrigen Nimroden zur Beute gefallen sein.

Unter den im südöstlichen Radkersburger Bezirke erbeuteten 918 St. »Kleines Raubgeflügel«, können nach meiner zwar unmassgeblichen Ansicht, wohl auch bei 500 Stücke nützliches

»Kleines Raubgeflügel« gewesen sein, da der Thurm- und Rothfussfalk, sowie die kleinen Eulenarten in jener Region gewiss häufiger vorkommen als in Obersteiermark, wenn sie nicht schon grösstentheils ausgerottet sind.

Unter den 870 officiell ausgewiesenen Eulen, waren wohl gewiss 800 nützliche, da die schädlichen Habicht- und Sperbereulen (Strix uralensis et nisoria) nur ausnahmsweise im Winter in Steiermark erscheinen, und die sehr schädlichen 24 Uhus ohnedies abgesondert ausgewiesen sind.

Möchte man lieber die Krähen, Elstern, Heher etc. (von den Würgern mit Ausnahme des grossen Würgers [Lanius excubitor] habe ich nicht viel Schlimmes erfahren), welche dem kleinen Federwilde und den Singvögeln weit schädlicher sind, als mancher Falke, unter das kleine Raubgeflügel aufnehmen.

Familie Rapaces diurnae, Tagraubvögel.

5. Gattung. Falco.

A. Weihen. Circi.

17. Falco pygargus L. Kornweihe; ein seltener Passant Ende März und im April. Hält sich nie lange auf, streicht gewöhnlich nur vorüber, man darf daher nicht säumen, sobald als möglich seinen Schuss anzubringen, selbst wenn wenig Wahrscheinlichkeit zum Treffen vorhanden ist. Artkennzeichen: die dritte Schwinge am längsten.

18. Falco cineraceus L. Wiesenweihe. Ebenfalls ein seltener Passant. Artkennzeichen: die vierte Schwinge am längsten Ich besitze einen jungen Vogel mit diesem Artkennzeichen. Jagd wie oben.

19. Falco rufus L. Sumpfweihe. Diese von den vorhergehenden leicht zu unterscheidende Art besitze ich in allen nach Geschlecht und Alter verschiedenen Kleidern. Die Jagd ist bei allen Weihen dieselbe, und es glückt nur selten, Eine im Vorbeifliegen zu erlegen; nur die Letztere setzt sich im Herbste bisweilen in das niedergeknickte Rohr, wo sie dann leichter zu berücken ist.

B. Milane, Milvi.

20. Falco Milvus L. Der rothe Milan, die Gabelweihe. Ein seltener Gast. Am 11. October 1843 durch Herrn Caplan

Riegler von Murau erhalten, das einzige Exemplar in meiner Sammlung. Selbst öfter gesehen, nie erlegt.

C. Falcones, Falken.

21. Falco apivorus L. Wespenfalke. Selten; kommt aber doch bisweilen bei uns brütend vor. Ich besitze diesen Falken in mehreren Kleider-Varietäten.

22. Falco buteo L. Mäuse-Bussard, grosser Mausgeier. Kommt Ende März zurück, ist der gemeinste und am häufigsten brütend vorkommende Falke. Kann auf freiem Felde noch am besten beschlichen werden, wenn man nicht in einer geraden Linie auf ihn zugeht, sondern sich stellt, als wollte man vorbeigehen und sich gleichmässigen Schrittes ohne ein Auge auf ihn zu richten, auf der rechten Seite so nähert, dass man, wenn man ihm gerade gegenüber ist, nur »auffahren« und losdrücken darf. Diese Jagdmethode ist bei allen freisitzenden Vögeln, vor welchen man sich nicht decken kann, bisweilen mit gutem Erfolg anzuwenden. Besonders mit gutem Erfolge habe ich sie bei Vanellus cristatus, Oedicnemus crepitans, und bei den verschiedenen Charadrius, Tringa- und Totanusarten angewendet.

23. Falco lagopus L. Rauchfuss-Bussard, Schneegeier; grosser weisser Mausgeier. Regelmässiger Passant im Februar und März; doch ist gegenwärtig eine Abnahme desselben zu beobachten. Jagd wie bei Falco buteo. Ist ein grosser Mäuse-Vertilger, indem er am Durchzuge grösstentheils nur von Mäusen lebt.

24. Falco tinnuculus L. Thurmfalke, Mausgeier. Kommt Mitte März von seiner Wanderung zurück. Ist ein regelmässiger Brutvogel in Ruinen, Kirchthürmen, im Walde auf Fichten, in der Alpen-Region in den Klüften unzugänglicher Felsenwände. Brütet auch alljährlich in den Gerüstlöchern unseres Kirchthurmes. Ist ein *sehr nützlicher Tagraubvogel.* Ich fand in den Gewöllen desselben stets Ueberreste von Mäusen. Obschon ich den Thurmfalken auch einige Male auf Vögel stossen sah, so beobachtete ich doch nur einen einzigen Fall, dass er sich ein junges Rothschwänzchen zur Beute machte. Nach v. Tschudi (Thierleben der Alpenwelt), soll dieser Falke den Schnee- und Steinhühnern gefährlich sein. — Vielleicht den Jungen, wenn sie im Dunenkleide den Mäusen ähnlich sind? Doch glaube ich diese Fälle zu den

individuellen Ausnahmen rechnen zu dürfen, denn man kann ja oft beobachten, dass die kleinen Vögel diesen Falken gar nicht fürchten, und nicht selten sieht man ganz in der Nähe dieses Falken einen Ammer oder Finken auf der Spitze eines Baumes ruhig und sorglos sitzen, während sie, wenn sie einen Sperber oder Lerchenfalken von Ferne erblicken, allsogleich die Flucht in schützendes Dickicht ergreifen, und das warnende zü-i hören lassen. Dass er in grossen Städten auch den Spatzen gefährlich wird, mag seinen Grund darin haben, dass er dort diese leichter als die Mäuse haben kann; und der Stadtvogel überhaupt von der natürlichen Lebensweise gerne abweicht. Soll ja selbst die in den Wäldern harmlose *Amsel in den Stadtparken Nesträuber* geworden sein, und selbst der Staar von dieser Missethat nicht frei sein. Wie bei den Menschen, so gibt es auch bei den Thieren *individuelle Ausartungen,* wenn auch nicht in so hohem Grade, wie bei den ersteren!

25. Falco tinnuculoides Schinz. Kleiner Thurmfalk. Ein sehr seltener Passant. Soll aber nach verlässlicher schriftlicher Mittheilung des Herrn Eduard Seidensacher schon bei Pettau in Untersteier brütend vorkommen. Ich besitze nur zwei ♂, welche Anfangs Mai 1852 und 13. April 1878 in Gesellschaft mehrerer Rothfussfalken erlegt wurden. Sie mögen wohl öfters vorkommen, da sie in der Ferne aber vom Thurmfalken nicht zu unterscheiden sind, und ich diesen schone, so erklärt sich die kleine Zahl in meiner localen Sammlung.

26. Falco rufipes Bechst. Rothfussfalke. Kommt am Zuge zwischen dem 20. April und 15. Mai einzeln und auch in kleinen Gesellschaften (5 bis 10 Stücke) fast alljährlich hier durch; wurde aber im Herbste nur einmal und zwar im Jugendkleide erlegt.

Dieser nach Geschlecht und Alter sehr verschieden bekleidete Falke ziert in allen Varietäten meine Sammlung und zwar: Das alte ganz dunkelgraue Männchen mit seinen dunkelrothen Hosen und unteren Schwanzdeckfedern; das lichtgrau am Rücken gewellte Weibchen, mit seinen weisslichen Wangen und Kehle und dem zimmtrothen Unterleibe und das dem Weibchen ähnliche Junge, mit Längsflecken am Unterleibe; wodurch es sich von dem Weibchen unterscheidet. Der Rothfussfalke sucht seine Nahrung (Kerfe und Mäuse) entweder in der Luft schwe-

bend und rüttelnd, wie der Thurmfalke, oder nach Art der Würger auf dem Wipfel eines Baumes, oder auf einem andern am Felde hervorragenden Gegenstande (auch Telegraphendraht) lauernd zu erspähen. Scheut den Hühnerhund nicht, übersieht, denselben neugierig betrachtend, die ihm vom Schützen drohende Gefahr, und ist unter allen Falkenarten am leichtesten zu erlegen Ein *sehr nützlicher* schöner Raubvogel.

27. Falco aesalon L. Merlinfalke, Zwergfalke. Ein sehr seltener Passant. Ich besitze einen Vogel dieser Art im Jugendkleide, welchen ich schon Anfangs der vierziger Jahre auf einer Scholle eines vorgebauten Ackers schoss, und am 29. Februar 1872 war ich so glücklich, ein altes Männchen dieses nördlichen Vogels zu erlegen.

28. Falco subbuteo L. Lerchenfalke, Baumfalke. Kommt gegen Mitte April von seinem Winteraufenthalte zurück. Ein oder das andere Pärchen brütet auch bei uns und legt seinen Horst auf hohen Fichten oder Lärchen, bisweilen wohl auch in einem alten Krähenneste an. Dieser Edelfalke kann zu den schädlichen Raubvögeln gezählt werden, obschon er im Sommer, so lange er noch nicht seine Jungen zu ernähren hat, sich grösstentheils von grösseren Kerbthieren, besonders von Nymphen und Libellen nährt; er kömmt um diese Zeit gerne zum Teiche, um auf diese zu jagen und im Fluge zu verzehren, indem er sie mit einem Fange hält, kleine Stücke mit dem Schnabel abreisst und dieselben verschlingt. Bisweilen wird er im Frühjahre, wo noch keine grösseren Kerbthiere entwickelt sind, den von Hunger und Kälte ganz ermatteten Schwalben schädlich. Im Sommer, wenn er selbst Junge hat und die jungen Schwalben kaum ihr Nest verlassen haben und noch wenig fluggeübt sind, dann fällt manche derselben ihm zur Beute. Selten unternimmt er im Vereine mit seiner Lebensgefährtin eine Jagd auf eine alte Schwalbe, wenn sie in ihrer vollen Kraft ist, — er bemüht sich da meistentheils ohne Erfolg. Doch ist es ein imposantes Schauspiel, diese vorzüglichen Flieger bei ihrem Flugwettkampfe zu beobachten, wie dieser Edelfalke mit eingezogenen Flügeln einem Pfeile gleich, sich aus der Höhe sausend auf sein auserwähltes Opfer stürzt, diese aber in schneller Wendung im Zickzackfluge ihrem Verfolger meistentheils entgeht. Bisweilen ist er auch wohl

so dreist, dem Jäger eine aufgejagte Lerche oder Wachtel sozusagen vor der Nase wegzufangen. Ich war gegenwärtig, als er nach einem Fehlschusse im Fluge auf einen Flussuferläufer (Actitis hypoleucos) stiess und sich denselben in naher Gegenwart der Jäger holte. Er stösst auch auf Thiere von seiner Körpergrösse, so beobachtete ich, wie er einen ängstlich jammernden hellen Wasserläufer (Totanus glottis), wenn auch erfolglos, attaquirte.

D. Habichte. Astures

29. Falco palumbarius L. Taubenhabicht, Hühnergeier, Habicht. Brütet in geschlossenen Waldungen, bleibt auch im Winter einzeln bei uns und decimirt die Rebhühner. *Er ist der schädlichste Raubvogel bei uns,* da die grossen Räuber bei uns nicht vorkommen. Die Schädlichkeit des »Hühnergeiers« ist so allgemein bekannt, dass in früheren Zeiten die Jäger das Recht hatten, bei den Hausfrauen Eier zu sammeln, für die von ihnen erlegten oder gefangenen »Hühnergeier«. Diese wurden auch willig verabreicht aus Freude, wenigstens für einige Zeit von diesem dreisten Hühner- und Taubendiebe befreit zu sein. Wenn er schon mehr dem edlen Federwilde als den kleinen Vögeln nachstellt, so ist doch diesem Feinschmecker kein Vögelein zu unbedeutend, um seine leckere Fressgier nicht damit zu befriedigen.

Da er aber auch wie sein kleiner Collega ein gewandter Nest-Räuber ist, so fallen ihm nicht selten sogar nützliche Raubvögel, sowohl jung als alt, zur Beute. Ich fand selbst die Ueberreste junger Thurmfalken in seinem Magen. Auch beobachtete ich einen Hühnerhabicht, welcher sich als besondern Leckerbissen die in alten Krähennestern auf ihren Eiern sitzenden sehr nützlichen Waldohreulen (Strix otus) auserwählte, und diese früher ziemlich häufig vorkommende Eule bedeutend verminderte. Ja ich beobachtete, wie dieser Räuber nicht nur seinem schwächeren Raubgenossen (Astur nisus) die Beute abjagte, sondern ihn selbst anfiel und verzehrte.

Am 14. Juli 1878 wurde mir ein junger Hühnerhabicht, welcher theilweise noch im Dunnenkleide beim Horste erlegt wurde, zur Conservirung übergeben. Bei der Section fand ich

im Magen desselben die unverdauten, lederartigen, inneren Häute der Mägen von drei kleineren Vögeln. Aus den Federresten waren diesselben wegen der fortgeschrittenen Verdauung nicht mehr zu erkennen. Eine dieser Mägenhäute enthielten noch ein Paar kleine Schnecken und gehörte wahrscheinlich einer Drossel an. Die andere enthielt einige Samenkörner und war also einem Körnerfresser angehörig. Die dritte Magenhaut war leer. Noch gar manche Missethaten dieses Räubers könnte ich mittheilen! Er ist aber auch allgemein proscribirt.

Dr. Brehm, die gefeierte ornith. Autorität, sagt: »Die Habichte sind wahre Tiger, welche mehr Vögel umbringen, als sie zu ihrer Nahrung bedürfen und die Heiligkeit ihrer Familienbande nicht kennen; diese Würger fressen ihre eigenen Geschwister auf, wenn sie dieselben bewältigen können.« (Brehm, Leben der Vögel, Seite 88.) Ed. Hodeck, der vielerfahrene Ornithologe Oesterreichs schreibt: »Vom Hühnerhabicht ist es besser, man schweigt ganz, da man von ihm gar nichts Gutes sagen kann und das Urtheil der ganzen Vogelwelt ohnedies ein einziger berechtigter Aufschrei gegen ihn ist.« (Mittheilungen des ornithologischen Vereines in Wien, Jahrgang II, Nr. 4. Seite 51.)

Dieser berechtigten Verurtheilung dieses Strauchdiebes glaube auch ich das »Ceterum censeo« beifügen zu dürfen, und seine allseitige Verfolgung dringend zu empfehlen.

Am leichtesten kann er beim Horste, oder wenn er sein Raubgeschäft ausübt, besonders wenn er seine Beute verzehrt, bei welcher Gelegenheit er öfters alle Vorsicht vergisst, erlegt werden. Namentlich ist das Geschrei der Krähen wohl zu beachten, indem sie durch dasselbe dem Jäger diesen gefährlichen Räuber verrathen. Der erfahrene Jäger kann selbst aus dem Ausdrucke des Angst- und Warnungsrufes der Krähen (nämlich Corvus cornix) erkennen, ob derselbe einem geflügelten Räuber, oder einem solchen aus der Classe der Säugethiere gelte. Gilt ihr Warnungsruf einem laufenden Räuber, da ist das Geschrei tief, rauh und gedehnt, gilt es aber einem gefügelten, dann stosst er diesen scharf in hohen und kurzen Tönen aus. Ja der geübte Jäger erkennt es, ob ihr Warnungsruf dem Hühnerhabicht, oder einem Bussard gilt.

30. Falco nisus L. Der kleine Sperber, Vogelstössl, Vogelgeier.

Brütet und überwintert auch einzeln bei uns. Ist ein sehr kecker; Räuber, welcher unsere kleinen Vögel mehr als decimirt. Nie fand ich im Kropfe oder Magen desselben etwas anderes, als die Ueberreste von Vögeln. Ein Weibchen, welches ich am 6. Mai 1870 am Neste mit noch wenig bebrüteten vier Eiern früh Morgens erlegte, hatte schon einen Goldammer zum Morgenimbiss verzehrt. Wenn man nun auch annimmt, dass das Weibchen mit einem Vogel gesättigt war, was aber nicht wahrscheinlich ist, und dass das Männchen täglich auch nur einen Vogel, die vier Jungen, nachdem sie etwas herangewachsen sind, zur körperlichen Ausbildung täglich zwei Vögel bedürfen, so ergibt sich für eine einzige Sperberfamilie ein täglicher Bedarf von wenigstens zehn kleinen Vögeln und zwar zu einer Zeit in welcher durch die Tödtung eines einzigen alten Vogels oft eine ganze Familie der lieblichen Sänger vernichtet wird. Nicht selten trifft man kleine Jungen todt im Neste, welche von Ameisen angefressen sind; aber nicht die thätigen Ameisen waren die Mörder, sondern ein Sperber aus weiter Ferne, welcher den armen Kleinen den Vater oder die Mutter oder Beide geraubt hat.

Besonders sind im Winter die zurückgebliebenen kleineren alten Männchen, welche man im Winter mehr als die Weibchen beobachtet, den armen Meisen sehr schädlich, indem diese echten Strauchdiebe, den Wald tief durchstreifend, die armen vor Kälte ermatteten sorglosen Thierchen unversehens überfallen.

Am 10. Februar 1878 erhielt ich einen kleinen Sperber, ein altes Männchen. Bei der Präparation dieses kleinen Raubmörders fand ich in dem Magen desselben die Reste der Tannenmeise (Parus ater) des Baumläufers (Certhia familiaris), was ich aus den noch vorhandenen Schnäbeln, Tarsen und Krallen dieser armen Vöglein erkannte. Diess war aber gewiss noch nicht die ganze Mahlzeit für einen Tag, um so weniger, als sich dieser Gourmand ja mit seiner gewöhnlichen Kost, den Emberizen und Fringeliden nicht begnügte! Aber nicht bloss kleine Vögel, sondern jedes Geflügel, selbst ihm an Grösse gleichkommendes, überfällt er; so habe ich einigemale beobachtet, wie er, besonders das stärkere Weibchen, den diebischen Eichelheher überfiel und denselben in seinen kräftigen Krallen davontrug, jedoch durch dieses schwer zu bewältigende Hinderniss mir zur Beute fiel.

Die beiden Sperberarten sind den nützlichen Vögeln und dadurch der Landwirthschaft nicht minder schädlich, als Luchse, Wölfe und Bären, auf deren Verminderung eine Staatstaglia schon lange mit gutem Erfolge gesetzt ist. Bin ich auch nicht berufen, eine solche für diese der Landwirthschaft schädlichen Vögel zu befürworten, so könnte doch mancher Jagdbesitzer in der glücklichen Lage sein, für die Tödtung dieser »Tiger« in der Vogelwelt grössere Prämien wie bisher zu setzen, und dadurch Jedermann zur Verfolgung dieser Räuber, besonders beim Horste, anzueifern. Freilich würden auch einige ornithologische Kenntnisse erforderlich sein, damit nicht, wie bisher, auch die harmlosen und nützlichen Raubvögel vertilgt und noch dazu prämiirt würden.

E. Falcones aquilinae. Adler.

31. Aquila fulva ♂ L. Steinadler wurde mir am 1. Mai 1859 von Herrn Baron Albert Dickmann von der Lölling zur Präparation übersendet. Derselbe schwebt am Plafond des Jagdzimmers des genannten Barons. Dieser Adler wurde von einem glücklichen Jäger des Barons auf der Saualpe erlegt, als er einen balzenden Schildhahn anschlich, welcher im Momente abstrich, als der Adler auf demselben Baume vor dem schon schussfertigen Jäger aufbäumte. Am 17. September 1876 übersandte abermals der genannte Baron einen Steinadler, welcher ebenfalls auf der Saualpe von einem Jäger des Barons mit Hülfe eines ausgestopften Uhu's erlegt wurde. Dieses Exemplar ist im Federwechsel begriffen. Das neue Kleid erscheint dünkler, bis auf die lanzettförmigen braungelben oberen Hals- und Nackenfedern. Der Inhalt des Kropfes und Magens verrieth den gewaltigen Räuber, denn seine letzte Mahlzeit war ein Mäusebussard, welcher in hoher Luft kreisend, von dem noch höher thronenden Adler eräugt, und wahrscheinlich im Fluge überrascht wurde. Dieser Adler ziert meine locale Sammlung, für welche ich ihn auch in Anspruch nehmen zu dürfen glaube, da die ganze Saualpe im Gesichtskreise und nur einige Stunden von Mariahof entfernt liegt. Auch habe ich ihn schon einigemale in meiner Umgebung auf dem Zirbitzkogel und auf der Grewenze, wo er von Raben verfolgt wurde, beobachtet.

32. Aquila naevia Gm. — Schreiadler. Dieser Adler wurde mir am 31. März 1877 von Herrn Grafen Gustav Egger von

St. Georgen am Laengsee in Kärten zu meiner Disposition übersendet, und ziert gegenwärtig meine Sammlung. Er wurde bei einem Luder im Eisen gefangen. Der Vogel (ein ♂) ist einfärbig dunkelbraun, nur an den Hosen sind einige abgenützte weisse Flecken des Jugendkleides noch bemerkbar.

33. Pandion haliaetus. L. Flussadler, Fischgeier. Es wurden am Furtteiche erst zwei Exemplare erlegt, welche sich in meiner Sammlung befinden. Ich selbst war noch nicht so glücklich einen Fischadler zu schiessen, obschon er jährlich Ende April und Anfangs Mai einigemale am Teiche erscheint, denselben an den seichteren Ufern umkreist, und nach Art des Mäusebussards über dem Wasser rüttelnd, gewöhnlich erst nach öfterem Stosstauchen einen Fisch erhascht, der ihm wegen den an der unteren Seite fein gezähnten Zehen, und den scharfen Krallen nicht leicht mehr entschlüpft. Doch muss der feige Räuber oft unverrichteter Sache wieder abziehen, da er gewöhnlich, von den armseligen Nebelkrähen verfolgt, wieder das Weite sucht, obschon er vermöge seiner starken Waffen leicht ihr Meister würde. Ja bisweilen lässt er sich den Raub sogar von diesem Krähengesindel abjagen.

NB. Ich bin kein Freund von Krähen (Corvus. cornix, welche allein bei uns brütet) wegen der vielen Missethaten, die sie in der Vogelwelt verüben, wie wir später sehen werden.

Ausser diesen hier angeführten Tagraubvögeln wurde von mir auch der Wanderfalke einigemale beobachtet, war aber nicht so glücklich ihn zu erlegen.

Am 11. Juli 1877 wurde mir vom fürstl. Schwarzenberg'schen Forstamte in Murau ein weissköpfiger Geier (Vultur fulvus) in stark abgebleichtem schmutzig graulich-gelbem Kleide zur Präparation übersendet. Derselbe wurde in St. Georgen in der Nähe von Murau in einem Krautgarten von einem Baume durch eine gut gezielte Kugel herabgeschossen. Man glaubt, dass ihn das vorhergehende Hagelwetter am Eisenhute und dessen Umgebung veranlasst haben könnte, einen so ungewöhnlichen Aufenthalt zu suchen. Der Magen war leer. Dieser Vogel befindet sich in der fürstlich Schwarzenberg'schen Sammlung in Frauenberg in Böhmen.

III. Ordnung.

Passeres, sperlingsartige Vögel.

6. Gattung. Lanius, Würger.

34. Lanius excubitor L. Grosser Würger, bei uns auch Meisen-König genannt. Kommt nur im Winter einzeln, vom November bis im März vor. Gewöhnlich sieht man ihn schon von Ferne auf den Spitzen der Feldgesträuche oder Bäume, wo er auf Mäuse oder kleine Vögel lauert, sitzen. Er ist ein kühner Räuber und in der Verfolgung kleiner Vögel ausdauernder, als selbst der Sperber, welcher oft nach missglücktem Stosse wieder weiter zieht. Ich fand in den Mägen des Neuntödters Mäuse, Ammern, Meisen und Goldhähnchen. Nach meiner unmassgeblichen Meinung, ist er der einzige Würger, welcher als schädlicher Räuber zu verfolgen ist.

35. Lanius major (?) In neuerer Zeit hat man eine neue Art Würger aufzustellen geglaubt, und diese »Lanius major« genannt. Derselbe soll im Winter aus nordöstlichen Regionen zu uns kommen. Diese Art unterscheidet sich von L. excubitor dadurch, dass ihr die weisse Binde an den Armschwingen fehlt; also nur eine Binde, nämlich an den Handschwingen zukömmt; während Lanius excubitor zwei Binden, nämlich an den Hand- und Armschwingen hat.

Ich habe daher diesen Vögeln im Winter 1880 und 1881 grössere Aufmerksamkeit geschenkt und habe sechs Exemplare untersucht und präparirt. Von diesen sind zwei Exemplare ungewellt auf der Brust (also alte Vögel) und auch ohne *äusserlich* sichtbare Armbinde, aber nahe an den Kielen der Armschwingen ist bei aufgehobenen Deckfedern eine weisse Binde angedeutet. Bei einem dritten an der Brust gewellten Exemplare (♀ juv.) war selbst bei aufgehobenen Flügeldeckfedern keine Spur einer weissen Armbinde zu bemerken. Diese drei Exemplare wären also Lanius major; da ihnen die zweite Binde an den Flügeln fehlt. Die drei anderen Exemplare, zwei ungewellt auf der Brust (alt) und ein Exemplar (gewellt, jung), haben zwei Binden, nämlich an den Hand- und Armschwingen und sind daher Lanius excubitor.

Da bei den zwei Alten als L. major bezeichneten Exemplaren die weisse Armbinde doch etwas angedeutet ist, so dürfte diese Abweichung vielleicht nur eine örtliche und ein Spiel der Natur sein.

Doch, welcher Sammler vermehrt nicht gerne seine locale Sammlung um eine neue Art.

36. Lanius minor L. Schwarzstirniger Würger, Dorndral. War bisher ein regelmässiger Brutvogel in meiner Umgebung, welcher erst in der ersten Hälfte des Mai's in seine bestimmten Brutbezirke zurückkehrt und uns schon im August wieder verlässt. Er hat, seitdem die allgemeine Würgerverfolgung ausgebrochen ist, schon bedeutend an Zahl abgenommen; so zwar, dass ich im Jahre 1881 nicht ein einziges Pärchen an ihren bestimmten Nistplätzen angetroffen habe. Dieser zutrauliche Bursche hat das Unglück, dem wirklich schädlichen Neuntödter (Lanius excubitor) bis auf die etwas geringere Grösse, die schwarze Stirne und den röthlichen Anlauf an der Brust sehr ähnlich zu sein, was aber von den Nichtvogelkundigen nicht beachtet wird und er für letzteren als der den Singvögeln sehr schädliche Räuber häufig verfolgt und wegen seiner Arglosigkeit jedem Schützen leicht als Opfer fällt. Ich kann diesem unschuldig Verfolgten nach einer langjährigen Beobachtung gar nichts Böses nachsagen. Zwar vertheidiget er sein Nest, das er gewöhnlich in den höchsten noch Schutz gewährenden Stellen der Bäume und besonders auf mittelhohen Fichten anlegt, sehr kühn gegen Krähen, Elstern, Heher und Thurmfalken, wenn dieselben in dessen Nähe kommen. Ich glaube aber auch nicht allein ein Beschützer dieses Würgers zu sein. Ich erinnere mich im ornithologischen Centralblatt gelesen zu haben, dass ein Vogelkundiger, dessen Name mir leider entfallen ist, eigene Versuche über die Schädlichkeit der Würger anstellte. Zu dem Ende stellte derselbe ein Nest mit kleinen Jungen an einem Orte aus, welcher ihm als der gewöhnliche Aufenthalt eines schwarzstirnigen Würgers bekannt war, dieser liess die armen Kleinen ungefährdet. Als aber der gleiche Versuch mit dem rothrückigen Würger (Lanius colurio) gemacht wurde, wurde dieser einer bösen That schuldig befunden. Doch möchte ich auch diesen nicht gerne einer unbedingten Verfolgung überantworten. Denn, Gelegenheit

macht Diebe, wir beobachten bei vielen Vögeln individuelle Ausartungen und *als das Vogelschutz-Gesetz und die Würgerverfolgung noch nicht bestand, hatten wir mehr Singvögel in der freien Natur als gegenwärtig.* Mit dieser unmassgeblichen Ansicht wird aber nicht verlangt, dass man diese Würger auch in Gärten und Parkanlagen etc. dulde, da diese streitsüchtigen unduldsamen Vögel in ihren Nist-Bezirken selten einen anderen kleineren Vogel dulden. Der schwarzstirnige Würger scheint die besondere Eigenschaft zu haben, sein Nest nicht allzeit auf denselben Baum zu bauen, auf welchen er zuerst das Materiale zusammenträgt. Was Naumann von diesem Würger, den er in seinem Garten beobachtete, erzählt (»Naumania«, Jahrg. 1853, Quart. IV, pag. 357), habe auch ich in meinem Garten beobachtet. Anfangs trug er das Materiale in die Gabel eines alten Apfelbaumes, wie ich dies von meinem Fenster aus deutlich sah; als ich mich aber nach einigen Tagen in der Nähe von der Vollendung des Nestes überzeugen wollte, fand ich an der Stelle, wo er früher das Materiale zusammentrug, kein Nest, sondern in einer kleinen Entfernung in der Krone eines wilden Pflaumenbaumes fand ich dasselbe, wo sie auch ihre Jungen mit grosser Wachsamkeit grosszogen. Auffallend war mir die besondere Sorgfalt für ihre Jungen, nicht nur, dass sie dieselben sehr lange bebrüteten, so hielt, als die Jungen schon ziemlich erwachsen waren, noch immer einer der beiden Gatten, entweder auf den Jungen, oder wegen der grossen Hitze am Rande des Nestes sitzend, sorgfältige Wache, während der Andere für die Ernährung der Jungen sorgte; nur selten waren Beide zugleich vom Neste abwesend. Obschon ich niemals bemerkte, dass dieser Würger den kleinen Sängern oder ihrer Brut nachgestellt hätte, so sind sie doch nicht in Gärten, Parkanlagen etc. zu dulden, da die anderen kleinen Gartenvögel sie fürchten und den Garten etc. verlassen.

37. Lanius ruficeps. L. Rothköpfiger Würger. Ein sehr seltener Passant in meiner Umgebung, ich habe denselben nur fünfmal einzeln beobachtet, und drei Exemplare erlegt, und zwar ein Weibchen am 15. April 1864 und ein Männchen am 2. Mai desselben Jahres, ein Exemplar aus früherer Zeit ist in der Sammlung des Stiftes St. Lambrecht.

38. Lanius spinitorques Bechst. Lanius collurio. L. Der rothrückige Würger. Dorndreher. Nicht selten; kommt Ende April zurück, und verlässt uns im September. Die Jungen bleiben bis October bei uns. Er nistet in Dorngebüschen oder in jungen dichten Fichten. Die fünf bis sechs Eier desselben variiren stark, sowohl in der Grundfarbe als in der Zeichnung. Es gibt solche, welche auf blassrothem Grunde mit bräunlich-rothen Flecken, welche am stumpfen Pole einen undeutlichen Kranz bilden, und eine andere Varietät, welche auf licht grünlich-grauen Grunde mit dunkleren grauen Flecken am stumpfen Pole mit ähnlichem Kranze gezeichnet sind.

Ich habe diesen Würger in meiner Vogelfreundlichkeit zu viel in Schutz genommen. Spätere Beobachtung belehrte mich, dass er ein wahrer Würger ist. Ich fand nämlich in meinem Garten eine eben dem Neste entflogene Tannenmeise (Parus ater) auf dem Dorn eines wilden Pflaumenbaumes am Kopfe aufgespiesst, ohne dass das arme Vögelein eine andere Beschädigung hatte. Er hat also gewürgt ohne Noth, was er wahrscheinlich auch an anderen jungen Vögeln des Gartens verübte, da die anderen im Garten brütenden Vögel (Parus major, palustris, Fringilla coeleps, Sylvia tithis) nur zwei bis drei Junge auf den Futterplatz meines Fensters führten, was ich früher der kalten Witterung zuschrieb, aber wahrscheinlich auch diesem Würger, welchem ich einen Nistplatz gönnte, zur Last fällt.

7. Gattung. Corvus.

39. Corvus pica. L. Elster. Agalster. Alster, gemein; überwintert grösstentheils bei uns. Brütet ziemlich hoch auf Lärchen und Fichten, bisweilen auch ganz niedrig in Dorngebüsche und auf wilden Apfelbäumen. Auch habe ich kleinere Individuen beobachtet, welche sich durch die gelbe Haut, von den grösseren mit fleischfarbiger Haut unterscheiden. Ob diese Verschiedenheit bloss eine Varietät, oder eine gute Art begründet, getraue ich mich nicht zu entscheiden. (Vide »Naumania«, 1855 Quart. III, pag. 398.) Die Schädlichkeit der diebischen Elter ist allgemein bekannt.

40. Corvus monedula. L. Dohle. Daachen. Nistet in der Nähe

Nur selten bleibt im Winter in meiner Umgebung ein oder das andere, vielleicht zur Wanderung unfähige Individuum in Gesellschaft einzelner Nebelkrähen zurück.

41. Corvus cornix. L. Nebelkrähe. In meiner Umgebung nur zu häufig. Auch die ganz schwarze Varietät mit den verschiedenen Uebergängen ist nicht selten. Es gibt auch Individuen, welche nur am Bauche noch etwas grau, sonst ganz schwarz sind. Oefters habe ich in demselben Neste graue und schwarze Junge beisammen angetroffen, wonach ich früher die Schwarzen für Männchen, und die Grauen für Weibchen hielt, doch spätere Untersuchungen überzeugten mich, dass das Geschlecht von der Farbe unabhängig ist. Ja selbst graue Eltern haben bisweilen auch schwarze Junge. So habe ich eine Familie Nebelkrähen welche aus sechs Gliedern bestand, beobachtet; darunter hatten die beiden Alten und drei Junge die gewöhnliche graue Färbung, das vierte, bei seinen Eltern noch um Nahrung bettelnde Junge war ganz schwarz. Nur einzelne, wahrscheinlich zugunfähige Nebelkrähen überwintern, kommen aber schon Ende Februar wieder zurück; brüten dann häufig bei uns. Sie verrathen ihre Nester, wenn sie auf den Eiern sitzen, besonders wenn anhaltendes, schlechtes Wetter oder wohl gar Schnee eintrifft, durch ein eigenthümliches Geschrei (ein einzelner in längereren Zwischenräumen ausgestossener rauher gedehnter Ruf). »Obschon mir diese Krähe manchen fremden Vogel verjagt, so bestimmen mich doch mehrere Gründe sie zu schonen, indem sie nicht nur allein dem Landwirthe durch Vertilgen schädlichen Ungeziefers, sondern selbst dem erfahrenen Jäger, mehr nützlich als schädlich ist. Abgesehen davon, dass sie, wie aufgestellte Wächter, durch ihren Warnungsruf, welchen die Vögel so gut verstehen, wie der erfahrene Jäger, nicht nur ihre Gattungsverwandten, sondern auch alle andern Vögel in Wald und Feld auf die Gefahr aufmerksam machen, welche ihnen von Falco palumbarius (Habicht), diesen gefährlichsten Räuber unserer Gegend droht, und dass sie diesen von Baum zu Baum, von Wald zu Wald, so lange verfolgen, bis sie nach und nach zu einer zahlreichen Schaar angewachsen, mit vereinten Kräften den gemeinschaftlichen Feind zu vertreiben im Stande sind, so bieten überdies ihre Jungen diesem gewandten Nesträuber Nahrung zu einer Zeit dar, wo er wegen der Ernährung seiner Jungen, noch

weit schädlicher sein würde; würden nicht die jungen Krähen einen grossen Theil der nöthigen Nahrung für ihn und seine Jungen liefern.«

Das war meine Ansicht im Jahre 1856, da ich ein Verzeichniss der Vögel des Furtteiches mittheilte, und vielleicht die manches eifrigen Forstmannes. Gegenwärtig hat sich meine Ansicht bedeutend geändert, indem ich seit der Zeit viele Missethaten dieses Vogels zu beobachten Gelegenheit hatte, welche ihrer Nützlichkeit bedeutenden Eintrag machen. Abgesehen davon, dass ich sie wegen ihrer unduldsamen Verfolgungswuth, mit der sie jeden fremden grösseren Ankömmling angreifen und auch öfters wieder zur Weiterreise bewegen, beim Teiche gründlich hasse, so ist sie auch ein sehr schädlicher Räuber für alle Vögel, welche am Boden brüten. Kein Ei, kein junger, oder sonst flugunfähiger Vogel auf dem Felde oder der Wiese ist vor ihnen sicher. Erst unlängst (am 27. Junni 1881) hatte ich Gelegenheit, mich von der Schädlichkeit der Nebelkrähe zu überzeugen. Sieben Uhr Morgens beobachtete ich, wie ein paar Rebhühner auf einem frisch gemähten Kleefelde eine Krähe, welche für ihre an den nahen *„Hifeln"* sitzenden Jungen Nahrung suchte, ängstlich verfolgten. Nach kurzer Besinnung erkannte ich, dass die armen Eltern ihre kleine Brut vertheidigten. Doch zu spät war meine Beobachtung; denn als ich zur Rettung eilte, und beide Gewehrläufe den von Ferne entfliehenden Räuber erfolglos nachdrückte, fand ich kein Junges mehr. Dass wirklich alle Jungen diesen Räubern zum Opfer fielen, überzeugten mich die armen Eltern, welche ihre Kinder suchend zu dem Mordplatze wieder zurück kehrten, und den ganzen Tag trauernd auf demselben verweilten, wie ich dies durch das Fernrohr beobachten konnte.

Zwar ist die Nebelkrähe dem Landwirthe durch Vertilgung von Mäusen, schädlichen Insecten und deren Larven nützlich, richtet aber auch, wie bekannt, grossen Schaden unter dem Federwilde, den Rebhühnern, Wachteln, Wiesenschnarrern, besonders aber auch unter jenen Sängern an, welche auf der Erde, in den Feldern und Wiesen brüten. Die Nester aller Arten Lerchen, Piepern und Wiesenschmätzern werden oft von ihr zerstört. Selbst ein flügellahm geschlossener, durch längere Zeit im Garten gehaltener Kibitz, wurde von Krähen getödtet und

grösstentheils verzehrt, wie mich die Ueberbleibsel und Spuren im frischgefallenen Schnee überzeugten. Manche Leser dieser Zeilen dürften es schon selbst erfahren haben, dass selbst das junge Hausgeflügel vor der allesfressenden Nebelkrähe nicht immer sicher ist, besonders wenn die Mutter mit ihren Jungen zu weit vom Hause sich entfernt. Daher die häufigen Klagen der Hausfrauen am Lande, dass ihnen diese kecken Räuber ein Küchelchen nach dem anderen vor ihren Augen davontragen. Diese anerkannte Schädlichkeit der Krähen hat schon lange den erfahrenen Jagd- und Vogelfreund bestimmt, der allzu grossen Vermehrung derselben auf der sogenannten Krähenhütte mit Hülfe des ihr so verhassten Uhus Abbruch zu thun, bei welcher Gelegenheit aber leider auch mancher nützliche Raubvogel der Unkenntniss oder dem allzugrossen Schiesseifer zum Opfer fällt. Es wäre daher angezeigt, bei dieser Jagd lieber eher der Krähe, als dem nützlichen Thurm- und Rothfussfalken oder selbst einem Bussarde den tödtlichen Schrotthagel nachzusenden.

42. Corvus corone L. Rabenkrähe. Kraa. Eine für mich, möchte ich bald sagen, unbekannte Art. Und selbst Naumann sagt: Er würde die Selbstständigkeit dieser Art bezweifeln, wenn nicht so viele Autoritäten diese Art annehmen würden. Es kommen zwar in meiner Umgebung viele schwarze Krähen vor, die aber nur locale Spielarten der Nebelkrähe sein dürften, da sie sich nur durch die schwarze Farbe von der grauen Krähe unterscheiden und so fiele auch die Annahme einer Mischehe zwischen Corvus cornix und Corvus corone weg.

43. Corvus corax L. Rabe. Dieser Standvogel brütet schon im März meistens in unzugänglichen Felsengehängen. Den einmal gewählten Nistplatz benützt er, wenn nicht besondere Störung vorkommt, durch viele Generationen hindurch, so zwar, dass solche Orte sogar von ihm den Namen haben, wie in meiner Umgebung ein solches Felsengehänge der »Rabofen« genannt wird. Ein Beweis, das dort schon seit undenklicher Zeit ein Rabenpaar gehorstet haben mag. Er hat drei bis fünf Junge und lässt sich gut zähmen, so zwar, dass er seinen Herrn selbst auf stundenweite Excursionen begleitet. Ich besass nacheinander zwei vom Neste aufgezogene Raben, welche mich, sobald sie mich mit Gewehr und Hund erblickten, freudig auf die Hühnerjagd

begleiteten. Ja, ich war oft froh, wenn mein Rabe nicht zu Hause war, wenn ich ausging; denn Jederzeit war mir seine Begleitung nicht genehm; allein, bisweilen schon weit vom Hause entfernt, vernahm ich hoch in den Lüften meines Raben Ruf und in schönen Schwingungen sich pfeilschnell herabstürzend, nahm er auf meinem zum Aufsitzen ausgestreckten Arm, seinen Platz und plauderte mir als Zeichen seiner besonderen Zuneigung (die Federn des Kopfes und Halses sträubend, die Flügel etwas hängend und den Schnabel abwärts gerichtet), die am öftersten von mir gehörten Worte oder ein Hundegebell vor. Ebenso empfing er mich mit Freuden bei meiner Heimkehr, besonders wenn er meinen ihm bekannten Ruf (ein scharfer mit Hülfe der Finger hervorgebrachter Pfiff), aus der Ferne vernahm.

Das »Begleiten auf Excursionen« kann den Raben gelehrt werden, wenn man ihn in seiner Jugend, da er noch nicht vollkommen fressen und fliegen kann, auf die nächst gelegenen Brachfelder und Wiesen, auf dem Arme sitzend, mitnimmt, ihn dann auf die Erde setzt, Heuschrecken für ihn fängt und ihn damit füttert. Setzt man dieses so lange fort, bis er vollkommen flügge wird, so wird er mit der Zeit seinen Herrn selbst gerne begleiten, weil er sich gar wohl gemerkt, dass auch für ihn etwas Angenehmes mit einer solchen Excursion verbunden ist. Gibt man ihm später die Eingeweide eines oder des anderen in seiner Gegenwart erlegten Vogels, so ist dies ein neuer Reiz, seinen Herrn zu begleiten und er wird sich bald auch an den Knall des Schusses gewöhnen.

Das Aufsitzen auf den hingestreckten Arm lehrt man ihn, wenn man ihm die vorgefangenen Heuschrecken oder sonstige Nahrung in solcher Entfernung vorhält, dass er dieselbe nur von dem vorgehaltenen Arm aus erreichen kann.

Besonders zu bemerken ist auch die auffallende Ortskenntniss des Raben. Als ich meinen ersten Raben das erste Mal bei einer Excursion in eine, eine gute Stunde entfernte geschlossene Ortschaft mitnahm, war ich genöthigt, denselben während meines Aufenthaltes einzusperren. Diese Gefangenschaft machte ihn so misstrauisch gegen mich, dass er sich nach der Erlösung nicht mehr auf meinen Arm setzte, sondern allsogleich auf das Dach eines höheren Gebäudes entfloh, von da aus sich hoch in die

Lüfte erhob und nach einigen Umkreisen gerade seiner erkannten Heimat zuflog. Er wusste also diese von vielen herumliegenden Ortschaften genau zu unterscheiden, was um so auffallender ist, da er diese erste weitere Excursion grösstentheils auf meinem Arme sitzend, durch einen geschlossenen Wald machte, von wo aus er sich wenig über die Umgebung orientiren konnte.

Ungeachtet dieser Anhänglichkeit an seinen Herrn und manch anderer liebenswürdiger Eigenschaften, ist der Rabe seiner communistischen Eigenschaften wegen frei herumfliegend nicht zu halten, indem er Alles, was ihm gefällt, als Gemeingut betrachtet und dasselbe bei offenen Fenstern, bisweilen unbemerkt, aber oft auch mit Gewalt entwendet und so durch Zerstörung oder Verschleppung werthvoller Gegenstände bedeutenden Schaden anrichtet; ganz abgesehen von dem Schaden, welchen er in Gärten und Hühnerhöfen anrichtet; ja, er wird selbst kleinen Kindern gefährlich.

44. Corvus frugilegus L. Saatkrähe. Ein gewöhnlicher Passant im Herbste. Sie ziehen im October oft in grossen Schaaren hier durch. Bisweilen lösen sie sich in kleinere Abtheilungen auf, und stürzen sich in schönen Wendungen einzeln auf die Stoppelfelder und vorgebauten Aecker herab, um sich mit den ausgefallenen Saatkörnern und Kerfen für die Weiterreise zu stärken.

Diese Art unterscheidet sich von der schwarzen Nebelkrähe oder von der Rabenkrähe durch die auffallend verschiedene Bildung des Schnabels, indem letzterer bei dieser in eine gerade Spitze auslauft, bei jener aber, wie beim echten Raben, an der Spitze etwas abgebogen ist; auch umgibt ein weisser Reif den Schnabel der alten Vögel, welcher durch Abnützung der Federn beim Nahrungsuchen entsteht; insbesondere zeichnen sich die alten Saatkrähen durch den schönen Purpurschiller der fein zerschliessenen Kopf- und Nackenfedern aus.

Sie sollen in jenen Gegenden, wo sie in gemeinschaftlichen Kolonien brüten, bei zu grosser Vermehrung den Saaten schädlich werden.

45. Corvus pyrrhocorax Gmel. Alpendohle, Drosseldohle, Alpendachen, Schneedachen. Ein Standvogel in unserer Alpen-Region, kommt schon in einer Höhe von 5900' über der Meeres-

fläche brütend vor. Ihr Aufenthalt ist nicht so sehr durch eine bestimmte Höhe über der Meeresfläche, als vielmehr durch die Beschaffenheit des Gebirges bedingt. Sie zieht die mit unzugänglichen Wänden und verticalen Schlünden und Höhlen versehenen und zerklüfteten Kalkgebirge, den oft weit höheren, aber nicht so zerklüfteten, aus Glimmerschiefer und Granit bestehenden Alpen, vor; daher sie auf der, an der Südwestseite aus sehr verwitterten Kalkwänden bestehenden Grewenze bis zum Jahre 1848 ein ständiger Brutvogel war, während ich sie auf dem aus Glimmerschiefer und Granit bestehenden Zirbitzkogel (7578') der Weit- oder Seethaler-Alpe nur einige Male vorüberziehend, beobachtete. Auf der Grewenze bewohnte eine Colonie der Alpendohle vielleicht durch Jahrhunderte einen verticalen Schlund welcher von seinen Bewohnern den Namen »Dachenloch« erhielt. Leider hat der Unverstand des Menschen dieselben aus ihrem jahrelangen Wohnsitz im Jahre 1848 vertrieben, da man ohne Hoffnung einen Vogel zu erhalten, nur aus Schiesswuth dieselben tödtete. Durch Steinwürfe konnte man sie nicht bewegen, ihren schützenden Zufluchtsort zu verlassen, sie flüchteten sich nur noch tiefer in die Höhle oder in solche Stellen, die sie vor Steinwürfen schützten.

Sehr häufig kommt die Alpendohle auf den ausgedehnten aus Kalk bestehenden Alpenzügen des »Hochschwab« im Brucker Kreise vor, wo sie bei stürmischem Wetter nicht nur im Winter, sondern auch im Herbste und oft noch spät im Frühjahre auf die Felder der hochgelegenen Ortschaften Maria-Zell und Seewiesen herabkömmt. Ich selbst habe in Seewiesen vor vielen Jahren um Pfingsten herum mehrere Exemplare erlegt. Ihre Kröpfe waren grösstentheils mit Wachholderbeeren gefüllt. Dass sie auch auf den kärntnerischen Alpen vorkommen, constatire ich hier mit aller Bestimmtheit, da ja die oben erwähnte Grewenze zur Hälfte und das sogenannte »Dachenloch« schon ganz in Kärnten gelegen ist; Fr. v. Tschudi wagt nicht in dem so interessanten Werke das »Thierleben der Alpenwelt« sich über das Vorkommen der Alpendohle in den Tiroler und Kärntner Alpen mit Bestimmtheit auszusprechen, indem ja dieselben »bisher noch so wenig wissenschaftlich durchforscht worden sind«. Pag. 526.

46. Cariocatactes nucifraga. Nilss. Gefleckter Nussheher, Tannenheher, Nussgrangl, Tschanck. Ein ziemlich häufiger Brutvogel in der Zierbelkiefer-Region. Besonders häufig kommt dieser Heher auf der Weit-Judenburger oder Seethaler Alpe vor, weil der an die Alpen-Region angrenzende Waldbestand grösstentheils aus Zierbelkiefern besteht, deren Same seine Lieblings-Nahrung bildet. Er ist nicht nur Sommervogel, sondern mehr weniger ist er auch im Winter bei uns und sammelt sich im Herbste Nahrungsvorräthe für den Winter, vielleicht auch schon für seine Nachkommenschaft im nächsten Frühjahre, denn er beginnt sein Brutgeschäft schon im März, zu welcher Zeit er in der hohen Lage noch wenig lebende Nahrung finden dürfte.

Schon Ende August fängt er mit dem Sammeln der Nahrungsvorräthe an und zwar zuerst mit den Zierbelnüssen, welche früher als die Haselnüsse reif werden. Später im Herbste sieht man ihn den ganzen Tag hindurch die Haselnüsse bergan tragen und da er ziemlich hoch seine Vorrathskammern anlegt, so ist er genöthigt öfters Raststationen, wozu er bestimmte Bäume wählt, zu halten. Bei diesen Raststationen kann auch die Jagd auf ihn mit gutem Erfolg betrieben werden. Diese Vorräthe, die eine bedeutende Zahl Körner sammt der Schale enthalten, trägt er nicht im Kropfe, sondern im Kehlsacke, der sich zwischen den beiden Aesten des Unterkiefers bildet, in seine Vorrathskammer, wahrscheinlich in hohle Bäume.

Hinsichtlich der Verbreitung und Fortpflanzung des gefleckten Nussheher's war man bis gegen die sechziger Jahre so ziemlich im Unklaren, wie ich aus den Mittheilungen der »Naumania« (Jahrg. 1854, pag. 117), sowie auch aus Schwab's Mittheilungen im zoologisch-botanischen Vereine (Jahrg. 1854, pag. 527), ersehe. Selbst Dr. Heinrich Schinz sagt in seiner »Europäischen Fauna« von Caryocatactes nucifraga »Nest in Baumlöchern mit fünf bis sechs Eier von graubraunlicher Farbe, mit wenigen oder gar keinen braunen Flecken«. Daher der grosse Ornitholog Naumann in seinem vorzüglichen Werke »Die Vögel Deutschlands« ganz richtig bemerkt, dass kaum Einer der Ornithologen, welche das Nest und die Eier dieses Vogels beschreiben, dasselbe selbst gesehen haben dürften.

Erst Eduard Seidensacher, der leider zu früh verstorbene

Ornithologe Steiermarks, hat das erste Nest sammt Gelege in Oesterreich erhalten, indem er eine bedeutende Prämie für die Auffindung und Einlieferung desselben versprach. Im Jahre 1869 erhielt er durch die Verwendung Dr. Füster's in Bruck an der Mur ein solches; es wurde in dem Bergdorfe »St. Kathrein« bei Bruck von einem Jäger aufgefunden. Dieses Nest sammt Gelege wanderte aber nach England, da Seidensacher dasselbe an einen Engländer, »aus pecuniären Rücksichten«, wie er sich in einem Schreiben ausdrückte, verkaufte. Im Jahre 1870 beglückte Dr. Füster auch mich mit einem solchen Neste und mit drei Eiern, das vierte Ei ging zu Grunde. Es stammt auch aus vorbenannter Gegend. Am 29. März 1872 brachte mir ein Jäger aus der Umgebung, nämlich von der sogenannten Weitalpe, dessen höchste Spitze der Zirbitzkogel ist, ein Nest mit drei noch unbebrüteten Eiern, dasselbe stand auf einer jungen dichten Fichte beiläufig fünf Klafter hoch, in der subalpinen Region, beiläufig eine halbe Stunde unter der Holzgrenze.

Da der Brutort sowohl, wie das Nest und die Eier des gefleckten Nusshehers noch so ziemlich unbekannt sind, und selbst Naumann, nachdem er eine von ihm selbst bezweifelte Beschreibung des Brutortes (hohle Bäume) und der Eier dieses Vogels gegeben hat, die Bemerkung macht: »So werden sie (die Eier) immer beschrieben, allein es scheint fast, als wenn sie keiner der Naturforscher, die sie beschrieben haben, je selbst gesehen hätte«, so glaube ich eine Beschreibung des Nestes und der Eier dieses Vogels geben zu dürfen.

Die in beiden Gelegen ganz gleichen länglichen Eier sind auf blassgrünem Grunde durch und durch mit zarten bräunlichgrauen Pünktchen besprengt, und haben hinsichtlich der grünen Grundfarbe sehr viel Aehnlichkeit mit dem Ei der Dohle (corvus monedula) nur sind sie mehr länglich und kleiner, und haben die unregelmässig vertheilten grösseren bräunlichen Flecken der Dohleneier nicht. Länge 15 Linien, Dicke 11 Linien. Sowohl die Eier als das Nest haben einen so eigenthümlichen Charakter, dass sie wohl nicht leicht mit einem andern mir bekannten Gelege verwechselt werden können; und würde ich die Echtheit der Eier bezweifeln können, so würde mich die eigenthümliche Beschaffenheit des Nestes von deren Echtheit überzeugen.

Die Bauart und das Materiale ist bei meinen beiden Nestern ganz gleich, obschon der Fundort ziemlich weit von einander entfernt ist. Das Materiale des ziemlich grossen und dichten Nestes besteht in seiner äussersten Lage ausschliesslich aus dürrem Lärchenreisig, auf dieser Grundlage folgt in der Mitte reiner Baummoder und nach diesem dicht verfilzter Baumbart (Flechten); die innerste Lage des ziemlich tiefen Nestes besteht aus dürren Gräsern, welche noch mit etwas Baumflechte verwebt sind. Es ist verhältnissmässig gross und gut gebaut, damit es den zarten Jungen in der hohen Lage und noch rauher Jahreszeit Schutz gewährt. (Wie mich die Hahnenjäger versichern, treffen sie schon Anfangs Mai ausgeflogene Junge an.) Am meisten Aehnlichkeit hat es hinsichtlich des verwendeten Materials und der Dichte des Baues mit dem Neste der in derselben Region brütenden Ringelamsel (Turdus torquatus) nur ist dieses bedeutend kleiner, und sind mehr dürre Gräser verwendet.

Der gefleckte Nussheher brütet also nicht in hohlen Bäumen, sondern er baut sein Nest in dichte Fichten und Arven (Zirbelkiefer) in mässiger Höhe nahe an der alpinen Region.

47. Corvus glandarius. L. Eichelheher, bei uns Tschoi genannt. Standvogel; doch bleiben nicht alle bei uns über Winter. Ist ein für die Brut nicht nur der kleinen Waldvögel, sondern auch der Drosselarten sehr schädlicher Vogel, indem er die Eier, ja selbst die Jungen derselben raubt. Wie alle rabenartigen Vögel *stellt auch er allen lebenden Geschöpfen, deren er Meister werden kann, nach.* Er unternimmt aber seine Raubzüge nicht wie die Krähen auf offenem Felde, sondern er führt dieselben als echter Strauchdieb, in buschigen Weiden und im finsteren Walde, wo er auch sein loses Nest aufschlägt, ganz im Stillen aus. Man würde sein Dasein im Sommer oft kaum bemerken, würden ihn nicht die verschiedenen Arten von Drosseln und Grasmücken, der Laubsänger und Fliegenfänger, der Meisen und Finken und das übrige kleine Geflügel des Waldes durch ihren ängstliche Klage- und Warnungsruf bei seinen geheimen Raubzügen verrathen. Wenn dann der kundige Jäger dem ihm bekannten Klage- und Warnungsrufe der für ihre Brut besorgten Sänger nachgeht, in der Hoffnung einen Raubvogel zu überschleichen, so ist es nicht selten der tückische Eichelheher *(oder das ebenso schädliche Eichhörnchen)*

welcher die so glücklichen Bewohner des Waldes in Furcht und Schrecken versetzt.

Wie die Meisen, welchen der Eichelheher auch im Körperbaue ziemlich nahe steht, durchsucht auch er jeden Strauch, jeden Baum von unten nach oben, von Ast zu Ast, und sowie jene Raupen und Insecten von Blatt und Rinde lösen, so nimmt dieser die Eier und Jungen aus den Nestern der kleinen Vögel.

Es dürfte vielleicht beirren, dass ich den schädlichen Heher der so nützlichen Meise zur Seite setze. Dass die Meise in der freien Natur den Singvögeln nicht schädlich ist, verdanken wir nur ihrer Kleinheit. Ich erinnere nur an das grausame Betragen der Finkenmeise (Parus major) gegen ihre kleinen gefiederten Stubengenossen in der Gefangenschaft. Bei näherer Betrachtung des Körperbaues und der Lebensweise beider dürfte man sich überzeugen, dass der Heher nur eine Uebergangsform, ein Bindeglied zwischen den rabenartigen Vögeln und den Meisen, ja so zu sagen eine grosse Meise ist. Der Körperbau des Eichelhehers, sein zerschlissenes weiches Contourgefieder, die schwachen Schäfte seiner Schwung- und Steuerfedern, der muldenförmige Flügelbau, machen ihn, wie die ebenso befiederte und gebaute Meise, für einen weiteren und anhaltenden Flug untauglich; daher er gerne wie wie diese, längs der Zäune und Gesträuche der Wiesen und Felder streicht, und wenn er auch bisweilen etwas weiter über Land fliegt, so unterbricht er, wie die Meise, gleich wieder seinen unsichern Flug, sobald er unterwegs ein Gesträuch oder einen Feldbaum erblickt, daher auch die Eichelheher, wie die Meisen nicht Zug-, sondern Strich-, ja viele sogar Standvögel sind.

Ich glaube hiemit *einen der ärgsten Feinde der Singvögel* zur Fortpflanzungszeit bezeichnet zu haben, welcher viele Schuld trägt, dass sich die Singvögel, ungeachtet der sie schützenden Gesetze, nicht vermehren.

Ich erlaube mir meine Ansicht über die Verminderung dieses Nesträubers hier auszusprechen: Man wolle den sehr schädlichen Eichelheher nicht für des Schusses unwerthes Studentenwild halten, sondern sogar auf manche bessere Beute verzichten, wenn es gilt, diesen so gefährlichen Feind der Singvögel zu erlegen. Man wolle auch gütigst Toleranz gegen den Studio üben, wenn er in den Ferien mit der Flinte auf der Achsel in der

freien Natur seine Erholung suchend, die ihm schon vermöge eines alten Gewohnheitsrechtes gegönnten Eichelheher und Eichhörnchen schiesst, und so, wenn auch oft unbewusst, mehr zum Schutze der Singvögel beiträgt, als mancher Freund *des Vogelschutzgesetzes, welches uns keinen einheimischen Stubenvogel mehr gönnt.* (Erinnerung aus meiner Studienzeit.)

8. Gattung. Coracias.

48. Coracias garrula. L. Blauracke, Mandelkrähe, auch der blaue Tschoi genannt. Ein ziemlich seltener Passant, welcher bei uns gewöhnlich den Zug im Frühjahre beschliesset. Wurde am 8. Mai am frühesten und am 3. Juni am spätesten beobachtet. Im Herbste kommt er Ende August oder Anfangs September, aber sehr selten hier durch. Brütet aber schon in Untersteiermark.

9. Gattung. Alcedo.

49. Alcedo ispida. L. Eisvogel. Erscheint bisweilen im April und Ende October und Anfangs November am Furtteich, und brütet am Murflusse.

10. Gattung. Cinclus.

50. Cinclus aquaticus Bechst. Wasserschwätzer, Wasserstaar, Bachamsel, Wasseramsel. Standvogel. Baut schon im März an allen unseren grösseren Waldbächen unter Wasserabfällen und sogenannten Wehrschlägen sein künstliches Nest, welches aus zwei Theilen besteht, nämlich: aus einer künstlichen aus nassem Bachmoos verfertigten Umhüllung, welche die Aufgabe hat, alle Nässe aufzufangen und abzuleiten und aus dem eigentlichen Brutnapfe, welcher in der Mitte dieser Umhüllung aus dürren Gräsern und in der innersten Lage aus trockenem Laube so aufgebaut ist, dass sich in dessen Umgebung eine Rinne bildet, welche das eindringende Wasser seitlich in die Umhüllung ableitet, wodurch der Brutnapf trocken erhalten wird.

Am 1. Juni 1869 machte ich mit Herrn V. R. v. Tschusi einen Ausflug in den in der Nähe von Mariahof gelegenen sogenannten Schauergraben, wo uns ein in der Wahl des Brutplatzes, und daher auch in der äusseren Form ungewöhnlich gebautes Nest des Wasserschwätzers (Cinclus aquaticus) angezeigt

wurde. Das Nest stand ganz frei auf einem grossen Steine am reissenden Gebirgsbache, und hatte eine täuschende Aehnlichkeit mit einem auf dem Stein wachsenden Rasen, da wirklich einige zarte Gräser aus demselben hervorsprossten. Die Form desselben ist die einer länglichen Halbkugel, wovon die flache Basis dem Steine sich anschmiegte, und die Kugelform die Nestumwölbung bildet. Das Material sowohl der Nestumwölbung als auch des sozusagen isolirten Nestnapfes ist das oben beschriebene.

Nur die ihren Jungen Atzung bringenden Alten verriethen dieses, einem grünen Rasen täuschend ähnliche Nest. Es enthielt fünf schon ausflugfähige Junge, welche sich bei Berührung des Nestes unmittelbar in's Wasser stürzten, untertauchten und mit alleiniger Hilfe der Flügel unter demselben schwimmend, ohne hierzu die knapp angezogenen Füsse zu gebrauchen, uns zu entfliehen suchten.

Dieser harmlose Vogel, welchem die schützende Natur durch seine weisse Brust einige Aehnlichkeit mit der an das Ufer gespüllten Schaumwelle gegeben hat und der, ohnediess nicht häufig, auch im Winter uns nicht verlässt, sondern auf einer Eisscholle sitzend, mit seinem Gesang die todte Natur belebt, ist in neuerer Zeit auch ein Gegenstand der Verfolgung des brodneidigen Menschen geworden, weil er im Kampfe um das Dasein auch bisweilen ein Fischlein zu seiner Nahrung in Anspruch nimmt, obschon er nach den Beobachtungen mancher Vogelkundigen grösstentheils sich von Larven und anderem Gewürme des Wassers nähret. *Ich möchte daher den einsamen Wasserschwätzer der gütigen Schonung freundlichst empfehlen, umsomehr, als wir zu einer Zeit, da dieser Vogel noch nicht als „schädlich" verfolgt wurde, bedeutend mehr Forellen in unseren Gebirgsbächen hatten, als gegenwärtig.*

»Leider sind die Herren Fischer in der Neuzeit auf diesen reizenden Wasserpoeten nicht gut zu sprechen und vertilgen ihn, wo sie ihn finden, als ob die stummen Bewohner der Fluth bloss für den »Herrn der Creatur« geschaffen wären. Und wenn ich mein Lebenlang aus der grossen Fischfamilie nur dann und wann einen Häring zu kosten erhielte, ich würde es nie über's Herz bringen können, einen Wasserstaar das Lebenslicht auszublasen.« (H. Schacht: Ornithologisches Centralblatt, Jahrgang VII., Nr. 4,

pag. 27.) *Möchten diese mir aus dem Herzen gesprochenen Worte nicht nur von den Herren Fischern, sondern auch von verschiedenen Nimroden beherzigt werden!*

51. Sturnus vulgaris. L. Gemeiner Staar. Starl. Zugvogel. Kommt, wenn wir im Winter wenig Schnee haben, Mitte März bisweilen in grossen Schaaren in Gesellschaft der Nebelkrähen und Dohlen bei uns an. Einzelne Paare brüten auch bei uns in den von den Spechten ausgemeisselten Baumlöchern. In den lezteren Jahren habe ich keine brütenden Staare beobachtet, da man ihnen die gewohnten Brutbäume genommen hat. Eine andere Ursache, dass der Staar bei uns ein so seltener Brutvogel ist, mag die starke Zunahme der so schädlichen Nebelkrähe sein, indem die Menge derselben die vorhandene Nahrung zur Brutzeit so häufig beansprucht, dass für den Staar nur wenig mehr bleibt. Daher wäre die so schädliche Nebelkrähe (unsere schwarzen Krähen sind nur eine Spielart derselben) nach Möglichkeit zu vermindern, und dafür ihr Stellvertreter, der durch die Vertilgung schädlicher Insecten so nützliche, und wegen seiner Gesangfähigkeit und Gelehrigkeit so beliebte Staar auch in jenen Gegenden zu hegen, wo er gegenwärtig sich noch nicht brütend niedergelassen hat, indem man ihn durch Aufstellung der bekannten Staarenkästchen in Gärten und anderen von ihm zur Zugzeit besuchten Orten zum heimischen Aufenthalte einladet. Gar bald dürfte sich dieser zutrauliche und intelligente Vogel auch in jenen Gegenden niederlassen, die er im Frühjahre und Herbste auf seiner Wanderung besucht, wenn er an geeigneten Orten die ihm bekannten zum Brüten einladenden Kästchen findet, wie ja auch unsere liebliche Hausgenossin, die Schwalbe, erst im Laufe der Zeiten, die sie und ihre Nachkommen schützenden Wohnungen der Menschen zu ihren Brutplätzen wählte, und sich noch in neu entstehenden Gebäuden heimisch niederlässt, wenn ihr der Mensch freundliche Aufnahme und Schutz gewährt.

52. Sturnus roseus L. Pastor roseus. Temm. Rosenstaar. Am 9. Juni 1835 wurde in St. Lambrecht auf dem Wege gegen den »Schön-Anger« an einer steinigen Berglehne ein Weibchen erlegt und später wurde mir ein Männchen von Treibach in Kärnten durch Graf Gustav Egger eingesendet. Beide Exemplare befinden sich in meiner Sammlung.

11. Gattung. Oriolus.

53. Oriolus galbula L. Pirol, Goldamschel, Pfingstvogel, in Untersteier auch Gugler genannt, ist von den im Frühjahre hier durchziehenden Wanderern einer der späten. (8. Mai früheste, 11. Juni späteste Beobachtung). Dieser scheue Vogel hält sich bei uns während seines Durchzuges im Frühjahre am liebsten auf hohen Lärchen, welche um jene Zeit zu grünen anfangen, auf, und verräth seinen Aufenthalt durch seinen laut flötenden Gesang, welchen er wie die Laubsänger nach Insecten jagend, während der kurzen Ruhe hören lässt. Im Herbste kommt er im August auf unsere Waldkirschenbäume. Meistentheils sind es junge Vögel. Am 8. September 1881 traf ich noch einige derselben auf Kirschbäumen an und in dem Kropf der Erlegten fand ich die kleinen schwarzen Kirschen sammt dem Kerne. Schon in Untersteier hängt er sein künstliches Nest in die Gabeln der Laubbäume.

12. Gattung. Turdus.

54. Turdus musicus L. Singdrossel, Droschel, Drescherl. Kommt Anfangs März zurück, verlässt uns wieder Anfangs November und brütet in höher gelegenen Waldungen und Weiden bis gegen die Alpen-Region hinauf.

Die Singdrossel ist eine der vorzüglichsten Sängerinnen unter den Vögeln Europas und wird daher von manchen Liebhabern gerne als Stubenvogel gehalten, obschon sie ihres lauten Gesanges wegen mehr für den Wald, als für die Stube geschaffen ist.

Da aber manche Liebhaber der Stubenvögel bisweilen den sogenannten »Zarer« oder die Misteldrossel (Turdus viscivorus), statt der Singdrossel aufziehen, obschon diese sowohl dem Kleide als der Grösse nach von ersterer leicht zu unterscheiden ist, so will ich nur auf die Verschiedenheit des Nestbaues, woraus die Singdrossel schon im Neste zu erkennen ist, aufmerksam machen. Während der Mistler und alle unsere Drosselarten das Innere des Nestnapfes stets mit dürren Gräsern ausfüllen, hat der Nestnapf der Singdrossel gar keine Ausfütterung, sondern derselbe ist ganz glatt aus Moderfasern und lehmiger Erde, wie eine Töpferarbeit verfertiget.

Da auch ich mich und zwar zu den masshaltenden Liebhabern der Stubenvögel bekenne, so erlaube ich mir meine unmassgeblichen Ansichten über das Halten von Stubenvögeln hier auszusprechen.

So sehr ich die Vögel in der freien Natur liebe und mit allen meinen Kräften schütze, und so sehr ich jede frevelhafte Behandlung und herzlose Gefangenhaltung derselben verabscheue, so muss ich doch offen gestehen, dass ich für die gesetzliche Gestattung einer vernünftigen und liebevollen Haltung von Stubenvögeln ein Wort einlegen möchte.

Wenn man den Menschen als den »Herrn der Erde« anerkennt und als solchen einen vernünftigen Gebrauch der Producte derselben einräumt, so muss ihm auch das Recht zustehen, die Thiere nicht nur für seine nothwendigen Lebensbedürfnisse, sondern auch zu edlen Lebensgenüssen zu gebrauchen.

Der edelste Gebrauch der Thiere ist gewiss der, dass der Mensch sich dieselben durch Zähmung dienstbar macht. Dienen nun die Thiere dem Menschen als Gehülfen bei seiner Arbeit oder zum nothwendigen Lebensunterhalte oder zu vernünftigen Freuden, so ist dieser Dienst immer ein Beweis für den Fortschritt der menschlichen Bildung. Sowie der treue Hund, das edle Pferd, das nützliche Haushuhn, so ist auch der liebliche zutrauliche Stubenvogel eine schöne Errungenschaft im Dienste des Menschen. Schon die Benennung Singvogel sagt uns, dass der Gesang eine Hauptbestimmung gewisser Vogelarten ist. Wenn nun der gefühlvolle Mensch nicht zufrieden ist, den Gesang der Vögel nur durch einige Monate im Frühjahre und Sommer in der freien Natur zu hören, sondern diese wunderbare Eigenschaft des Vogels sich auch im Winter dienstbar macht, ist dies nicht ein schöner Sieg des menschlichen Geistes? Und wenn es eine edle Freude ist, wenn der Blumenfreund durch Kunst und Fleiss sich in seiner Wohnung eine schöne Blumenflur schafft, ist es eine minder edle Freude, wenn der Vogelfreund ein Vergnügen, welches er in der freien Natur nur einige Monate oder gar nicht geniessen kann, sich dadurch verschafft, dass er den vom Neste aufgezogenen Vogel durch sorgfältige Pflege und liebevolle Behandlung sich zum traulichen Stubengenossen macht? Ja, der zutrauliche Stubenvogel ist es, welcher durch seinen erheiternden Gesang

und sein zutrauliches Betragen die unfreundlichen Tage des Winters dem einsamen Stubenbewohner in liebliche Frühlingstage, die stille Stube gleichsam in einen heiteren Wald verwandelt.

Zudem veredelt das vernünftige Halten von Stubenvögeln auch das Herz des Menschen gegen andere Geschöpfe. Wollte man unter den Mitgliedern der Thierschutz-Vereine eine Untersuchung pflegen, man würde gewiss viele Freunde der Stubenvögel unter ihnen finden. Der Mensch, welcher den Vogel in der Stube liebevoll pflegt, wird nicht nur die Vögel in der freien Natur schützen und pflegen, sondern auch die anderen Thiere gefühlvoll behandeln. Und die gefühlvolle Behandlung der Thiere ist der sicherste Massstab für die Bildung des menschlichen Herzens.

Die Worte Dr. Brehm's in seinem weltbekannten »Thierleben« sind mir ganz aus dem Herzen gesprochen:

»Gefühlsüberschwängliche Seelen haben geklagt und gejammert über die armen Vögel im Käfige, in ihrer Beschränktheit aber vergassen sie, dass auch der Stubenvogel nichts anderes als ein Hausthier ist, bestimmt den Menschen zu dienen. Die Säugethiere zu züchten, zu mästen, zu schlachten und zu verspeisen, findet jedermann in der Ordnung, einen Vogel zu fangen, mit aller Liebe zu pflegen, ihm den Verlust der Freiheit so gut als möglich zu ersetzen, und dafür als Dankeszoll die Freude zu ernten, seinem Liede lauschen zu dürfen, bezeichnet man als eine ungerechtfertigte Beraubung seiner Freiheit. So lange unsere Erde reicher an Thoren als an Weisen sein wird, *so lange der Unverstand selbst in Thierschutzvereinen herrscht, ja gerade hier regelrecht grossgezogen wird, ist auf Aenderung so verkehrter Anschauungen kaum zu hoffen.* Wir aber, die die Vögel besser kennen, als jene zünftigen und nichtzünftigen Klageweiber, werden uns desshalb unsere Freude an ihnen nicht nehmen lassen, und wie vor Vögel fangen und pflegen, und diejenigen, welche kein Verständniss für unsere Freude gewinnen wollen, höchstens im Inneren unseres Herzens beklagen.« (Dr. Brehm's Thierleben, Band 5, Heft 3, pag. 218.)

55. Turdus iliacus L. Weindrossel, Rothdrossel. Zieht im März und im November in Gesellschaft der Wachholderdrossel hier durch.

Wenn es viele Vogelbeeren gibt, bleibt ein oder das andere Exemplar im Winter bei uns.

56. Turdus pilaris L. Wachholderdrossel, Krametsvogel, Kronabeter. Ueberwintert in grossen Schaaren bei uns, wenn sie hinlänglich Vogelbeeren findet.

57. Turdus viscivorus L. Miesteldrossel, Zarer. Gemein, brütend. Einzelne bleiben auch im Winter bei uns.

58. Turdus merula L. Schwarzdrossel, Kohlamsel, Omaschel, ein gewöhnlicher Brutvogel in nieder gelegenen Weiden und Waldungen, es bleiben auch einige (besonders Männchen) im Winter bei uns, diese fallen aber häufig wegen ihrer schwarzen Farbe den Sperbern zur Beute.

59. Turdus torquatus L. Ringeldrossel, Kranzamsel. Brütet häufig auf unsereren Hochgebirgen, am liebsten an der Grenze der Wald-Region, in dichten durch die hohe Lage verkümmerten und mit Flechten bewachsenen Fichten und Lärchen. Kommt im September und Anfangs October häufig auf die Kirschbäume der höher gelegenen Gehöfte, und bietet dem Anfänger im edlen Waidwerke eine angenehme Beute, wenn er früh genug die Federn verlässt. Bisweilen bleibt auch ein oder das andere Individuum im Winter bei uns.

60. Turdus saxatilis L. Steindrossel, Steinröthel. Ein seltener Brutvogel bei uns. Schon als Studiosus philosophiae habe ich in einem Gerüstloche der Franciskaner Kirche in Graz ein brütendes Pärchen beobachtet. Später in dem heissen Jahre 1834 hat sie in der Nähe meines gegenwärtigen Wohnsitzes im Gerölle einer eingestürzten Mauer der Ruine »Steinschloss« gebrütet, und ich habe auch das Nest mit vier Jungen genommen, und dieselben aufgezogen. Seit jener Zeit habe ich nur einzelne wenige Exemplare gesehen und zwar eines in der Alpenregion auf einer Abdachung des Zirbitzkogels. Welch ein lieber Stubenvogel das Steinröthel ist, weiss jeder Vogelfreund.

Das Steinröthel hat in seinem Körperbau und seiner Kleidung, wie auch in der Wahl seines Aufenthaltsortes und im Nestbaue mehr Aehnlichkeit mit den Ruticillen, als mit den Drosseln und ist eigentlich ein grösserer Rothschwanz.

13. Gattung. Sylvia.

61. Sylvia Tithis Lath. Rothschwanz, Hausröthling, Brandvogel, Branterl, auch Marvogel genannt. Trifft schon im März bei uns ein (14. März früheste, 30. März späteste Beobachtung) und bleibt bis Mitte November, wo man ihn in dem Steingerölle der höchsten Alpenkuppen noch antrifft. Brütet sehr häufig bei uns; es ist nicht leicht ein Dach einer Hütte und zwar vom Dache der ländlichen Wohnungen, Scheuern, Holz- und Wagenhütten, bis zur Senn-Halterhütte der Alpen hinauf zu finden, welches nicht das Nest dieses zutraulichen Hausgenossen bergen würde; ja selbst in dem Chaos der unzugänglichen Steinmassen der Hochgebirge baut dieser den Stürmen und jeder Witterung trotzende Vogel sein Nest. Doch sieht man im Frühjahre, wo ihre Brutplätze im Hochgebirge oft noch lange mit tiefem Schnee bedeckt sind, noch manche in den Niederungen auf den langsam weichenden Schnee harren, bis sie ihre hohen Brutplätze beziehen können, während viele Andere schon lange auf ihren Eiern unter dem schützenden Dache sitzen. Unter den in der Alpen-Region brütenden habe ich selten ein schwarzes Männchen gesehen.

NB. Auch die in der niederen Alpen-Region brütenden Wasser-Piper (Anthus aquaticus) und Steinschmätzer (Saxicola-oenanthe), müssen oft längere Zeit in den Niederungen warten, bis ihre Brutplätze in der Alpen-Region schneefrei werden.

Sylvia Tithis ist in meiner Umgebung auch der Vogel, dem der Kukuk seine Eier am häufigsten unterschiebt, so zwar, dass bei Vielen aus dem Landvolke die Meinung herrscht, die »Brandvögel« selbst seien die Eltern dieses Unholds, der dann seine eigenen Eltern frisst; da er nach dem Ausfluge nur noch um Nahrung bettelnd, dieselben verfolgt.

Sowie manche Vogelarten die Unterschiebung fremder Eier nicht dulden, so gibt es wieder Andere, welche sich dadurch in ihrem Brutgeschäfte nicht stören lassen, ja selbst fremde junge Vögel zur Aufziehung übernehmen. Zu Letzteren gehört besonders der Hausröthling, was folgender von mir gemachter Versuch bestätigt.

Mein zahmes, vom Neste aufgezogenes Gimpelpärchen brütete vier Junge aus, von welchen der unnatürliche Vater

gleich nach dem Ausfallen derselben, ein Junges zweimal aus dem Neste warf, so dass ich genöthigt war, ihn zu separiren. Das sorgsame Weibchen bebrütete ihre noch sehr zarte Nachkommenschaft am selben Tage und die darauffolgende Nacht sehr fleissig, lag aber am folgenden Morgen, vom Schlage getroffen, todt am Boden der Brutanstalt. Da es mir noch nicht möglich schien, die der mütterlichen Wärme und Pflege noch sehr bedürftigen Jungen, durch meine Pflege am Leben zu erhalten, so gab ich dieselben nach und nach in das Nest eines in meinem Wohngebäude eben brütenden Hausröthling und nahm diesem nach und nach seine halbbebrüteten Eier und unterlegte sie einer eben brütenden Rauchschwalbe (Hirundo rustica). Beide duldeten diese Unterschiebung und ich war nun glücklich, liebevolle Zieheltern für meine armen Waisen gefunden zu haben, denn dieselben wurden von den Rothschwänzchen sorgsam bebrütet und gefüttert. Allein die Nahrung entsprach ihnen nicht. Am neunten Tage, als ich dieselben in meine Pflege nehmen wollte, lebte nur noch ein Gimpel, und auch dieser starb in der darauffolgenden Nacht, da er schon sehr schwach war. Nun aber gab ich die unterdessen von den Schwalben ausgebrüteten Rothschwänzchen ihren rechten Eltern wieder, von welchen sie auch bis zum Ausfluge, grossgezogen wurden.

Notiz in meinem Tagebuch vom 10. Mai 1856: »Sylvia tithis masc.« hilft der Motacilla sulphurea ihre Jungen in der Dammmauer des Furtteiches ernähren. Das Weibchen der Sylvia tithis sitzt in einer kleinen Entfernung in einer Kluft derselben Mauer noch auf ihren Eiern. Ich glaube, dass das Gezwitsche der hungernden jungen Motacillen das Rothschwänzchen zu diesem mitleidigen Act bewogen haben dürfte, da die Temperatur Nachts noch immer unter 0° R. und daher die Nahrung sehr sparsam war. —

62. Sylvia phoenicura Lath. Gartenröthling, Hollerröthl, Weissblattl. Kommt Mitte April zurück und verlässt uns schon Ende September. (10. April früheste, 25. April späteste Ankunft.) Brütet in Mauerlöchern und hohlen Bäumen bis zur Holzgrenze hinauf, ist nicht häufig.

63. Sylvia luscinia Lath. Nachtigall. Nur einmal vernahm ich ihren Gesang im Frühjahr in der freien Natur in unserer Gegend.

Im Herbste habe ich sie einige Male um den 15. August in meinem Garten beobachtet.

64. Cyanecula leucocyana Naum. (Nachträge von Baldamus und Dr. Blasius.) Das weisssternige Blaukehlchen ist das gewöhnlichste, welches uns im Frühjahre zwischen dem 4. und 12. April einzeln besucht. Nur ausnahmsweise habe ich noch gegen den 20. April aber nur Weibchen beobachtet. Im Herbste trifft man bei der Hühnerjagd bisweilen ein Blaukehlchen in Kartoffel- und Erbsenfeldern an. Am 3. October 1877 schoss ich noch ein Weibchen an der »Hungerlacke«.

65. Cyanecula Wolfii Naum. Dieses Blaukehlchen ohne einer Spur eines weissen Sternes, kommt seltener, aber zur selben Zeit hier durch. Ich habe vom 8. April 1853 bis September 1855 ein solches im Käfig gehalten; konnte aber keine sogenannte Verfärbung an demselben bemerken. Die blaue Brust blieb sich während der ganzen Zeit der Gefangenschaft gleich; nie habe ich einen bräunlichen Stern in dessen Mitte bemerkt; nur wurde das Blau durch die Abnützung etwas matter; da es diese Federn niemals wechselte. Ueberhaupt hat der Vogel während der ganzen Gefangenschaft (obschon er ziemlich fleissig sang), niemals vollkommen gemausert; so dass bei dessen Tode beinahe nur mehr die Schäfte von den Schwungfedern übrig waren.

66. Cyanecula suecica Naum. Am 2. April 1877 war ich so glücklich zwei Männchen, und am 3. April 1877 ein Weibchen zu fangen. Die zwei Männchen haben einen kleinen bräunlichrothen Fleck im weissen Stern. Das Weibchen hat einen etwas bräunlich überlaufenen grösseren weissen Stern, so dass ich es anfänglich auch für ein Männchen hielt und erst die Section hat mich später vom Gegentheil überzeugt. Diese nördliche Art ist sehr selten in meiner Umgebung, aber am leichtesten in der Gefangenschaft fortzubringen. Am 6. Mai 1881 wurde mir von St. Peter am Kammersberg ein schönes Männchen eingesendet, dieses hatte einen vollkommen bräunlichrothen Stern ohne Weiss auf der Brust.

Cyanecula suecica und leucocyana scheinen wohl gute Arten zu sein, da ihr Nestkleid sehr verschieden ist, wie ich in den Nachträgen von Dr. Blasius und Baldamus zu Naumann's

Werke ersehe; ob aber auch C. Wolfii eine gute Art sei, kann nur an ihren Brutplätzen entschieden werden.

67. Sylvia rubecula Lath. Rothkehlchen, Rothkröpfel. Gemein. Kommt schon Anfangs März zurück und ist oft noch spät in unseren Fichtenwäldern zu bemerken. Das Nest unter Rasenabrissen und Baumwurzeln ist schwer zu finden. Die Rothkehlchen sind bisweilen auch die Zieheltern des Kukuks.

68. Sylvia cinerea Bechst. Graue Grasmücke. Diese bei uns am häufigsten vorkommende Grasmücke, kommt Anfangs Mai zurück und brütet nicht nur in Dornengebüschen, sondern auch gerne in Kornfeldern, ja selbst in dichten Gräsern fand ich ihr Nest, aber noch niemals das Ei eines Kukuks in demselben, obschon diese Sylvia in Norddeutschland häufig die Ziehmutter des Kukuks sein soll.

69. Sylvia curruca Lath. Klappergrasmücke, Müllerchen, auch Holzmücke genannt, kommt Ende April zurück und brütet nicht nur wie die vorige Art in Stachelbeerstauden, sondern auch in niedrigen, von den Schafen abgefressenen und daher dicht verwachsenen Fichten. Ist mehr ein Waldbewohner.

70. Sylvia hortensis Lath. Garten- auch spanische Grasmücke genannt. Ankunft gegen Ende Mai. Brutplatz wie bei der vorhergehenden; aber seltener in jungen Fichten. Dieser Vogel wird immer seltener.

71. Sylvia atricapilla Lath. Schwarzblattl. Ankunft Ende April. Nur wenige bleiben bei uns in wilden mit Erlen und Fichten verwachsenen und von Wildbächen zerrissenen Gräben zurück, wo sie auch brüten; das Nest ist aber schwer zu finden, weil sie bisweilen ziemlich weit von ihrem Brutplatze entfernt, ihren Gesang hören lassen. Sie sind besondere Freunde von Beeren, ja ich traf sogar in den Excrementen der eben genommenen Jungen die Körner von Elsenbeeren an.

14. Gattung. Phyllopneuste Laubsänger.

72. Phyllopneuste hypolais Bp. Gartenlaubsänger, Spottvogel. Zieht erst gegen Ende Mai hier durch. Kommt dann auch in meinen Garten, besonders wenn die Aepfelbäume blühen.

73. Phyllopneuste sibilatrix Bp. Grüner Laubvogel. Selten, zieht

Anfangs Mai hier durch, brütet jedoch schon in Untersteiermark nach Mittheilung von Eduard Seidensacher.

74. Phyllopneuste trochylus Meyr. Der Fitis-Laubvogel. Kommt bisweilen schon Ende März zurück (30. März früheste, 19. April späteste Beobachtung). Brütet ziemlich häufig bei uns, doch ist das backofenförmige und mit einigen Federn gefütterte Nest auf der Erde schwer zu entdecken.

75. Pyhllopneuste rufa L. Weidenlaubvogel. Dieser wird von den Unkundigen gewöhnlich mit dem alle Laubvögel umfassenden Collectivnamen »Fliegenschnapperl« bezeichnet, weil er wie seine »Verwandten« die Insecten nach Art der Muscicapen im Fluge fängt. Der Weidenlaubvogel kommt zuerst unter den Laubvögeln zurück. (27. März früheste, 3. April späteste Beobachtung), und verlässt uns am spätesten; bisweilen sieht man noch Ende October einen Solchen. Das aus Farnkraut und dürren Blättern von aussen, aus dürren Gräsern ohne Federn von innen gebaute Nest, ist gewöhnlich etwas über der Erde erhaben; es ist das grösste unter denen der Laubvögel überhaupt, obwohl der Vogel selbst der Kleinste unter ihnen ist.

76. Phyllopneuste montana, Brehm. Berglaubvogel. Da der Berglaubvogel in nördlichen Gegenden selten ist und manche Vogelkundige nicht Gelegenheit haben, seine Fortpflanzungsgeschichte zu beobachten, so habe ich derselben meine besondere Aufmerksamkeit geschenkt.

Von der Gattung Phyllopneuste brüten nur drei Arten in meiner Umgebung, nämlich: trochilus, rufa und montana, und zwar letztere am häufigsten, sie scheint die beiden anderen Arten immer mehr aus meiner Umgebung zu verdrängen. Der Berglaubvogel kommt zuletzt unter seinen Artsverwandten von seiner Wanderung zurück, gewöhnlich erst gegen Mitte Mai, wenn die Lärchen bei uns zu grünen anfangen und hält sich beständig in deren Kronen auf, von wo er seinen eintönigen der Ph. sibilatrix ähnlichen Gesang, inzwischen nach Insecten jagend, hören lässt. Daher auch die Lärche, welche wahrscheinlich ein gewisses Insect, welches dessen Lieblingsnahrung ist, beherbergt, eine Hauptbedingung seines Aufenthaltes zur Fortpflanzungszeit ist. Bald nach seiner Ankunft beginnt er auch schon sein Brutgeschäft und wählt zu seinem Brutplatze sonnige, ziemlich steile

Berggehänge mit kleinen Felsenpartien, welche mit hohen Lärchen, jungen Fichten, Haselnusssträuchern und anderem Gebüsche, aber nicht zu dicht bewachsen sind. Am 8. Juni traf ich schon stark bebrütete Eier in seinem Neste und am 10. Juni schon gerade ausgefallene Junge.

Das Nest baut er stets auf der Erde, meistens in steile mit Gras überwachsene Gehänge, bisweilen aber auch auf ebenem Boden an wenig geschützte Orte, wo der Fusstritt des weidenden Viehes eine Vertiefung hinterliess und bedeckt das Nestchen so künstlich mit dürren Blättern und Erdmoos, dass der Boden durch das Nest wieder vollkommen geebnet erscheint und die Eingangsöffnung kaum bemerkbar ist. Letztere Nester sind aber auch der Zerstörung durch das weidende Vieh sehr ausgesetzt. Ueberhaupt hat die Nachkommenschaft der Laubvögel, wie alle kleinen, nicht in Mauerlöchern oder unzugänglichen Höhlen brütenden Vögeln mit sehr vielen Feinden zu kämpfen, ja selbst die Mäuse sind den kleinen jungen Vögeln schädlich; so beobachtete ich eine Brut eben ausgefallener Berglaubvögel, aus welcher täglich ein Junges abhanden kam, welchen Raub ohneweiters eine Maus verübte. Das Nest des Berglaubvogels hat wie bei allen Laubvögeln die Form einer etwas plattgedrückten Kugel, seitwärts mit einer kleinen, einem Mauseloche sehr ähnlichen Oeffnung, und besteht grösstentheils aus zarten, dürren Gräsern, äusserlich mit dürren Blättern und etwas Erdmoos bedeckt. Noch nie fand ich in diesem Neste, wie beim Fitis-Laubvogel einige Federn.

Die Eier des Berglaubvogels variiren etwas, sowohl hinsichtlich ihrer Form und Zeichnung, als auch in ihrer Grösse. Manches Gelege ist an beiden Seiten beinahe gleich stumpf und das ganze Ei gleichförmig mit dunkelbräunlichen Flecken und Punkten so stark besprengt, dass von der weissen Grundfarbe kaum grössere Flecken sichtbar sind; andere hingegen sind vollkommen eiförmig, an der Spitze nur wenig, desto mehr an der stumpfen Seite mit bräunlichen Punkten, welche dort einen unregelmässigen Kranz bilden, besprengt. Länge derselben $7\frac{1}{2}'''$ bis $8'''$, Breite $5\frac{1}{2}'''$ bis $6'''$.

Das Nest des Berglaubvogels ist, so lange das ♀ die Eier bebrütet, sehr schwer zu entdecken. Zwar begünstigt das Auf-

finden des nicht grossen Brutbezirkes dieses Vogels der eintönige nicht leicht zu beschreibende Gesang, welchen das ♂ an schönen Tagen häufig und besonders beim Eintritt in dessen Brutbezirk, hören lässt. Aber selbst, wenn man auch den Brutbezirk kennt, so ist das Nest selbst bei öfters wiederholtem Suchen, schwer zu finden, wenn nicht das ♀, welches bisweilen, besonders gegen Mittag, der Nahrung wegen das Nest verlässt, durch seinen Klageruf Boo-i, Boo-i, die Nähe des Nestes verräth. Kommt es dann, nach Insecten jagend, wie zufällig in die untersten Aeste der Bäume, oder wohl gar auf einen der Erde schon nahen Zweig eines Strauches, so wird es bald in seinem Neste auf der Erde verschwinden und der Beobachter hat dasselbe entdeckt.

Und nun einige Notizen aus meinem ornithologischen Tagebuche über Phyllopneuste montana:

I. Am 29. Juni 1853 fand ich in dem Neste des Berglaubvogels einen schon befiederten jungen Kukuk. Das Nest stand an einer steilen Berglehne unter einem Sauerdornstrauche und war vom Grase überwachsen. Von dem Neste in einer kleinen Entfernung lagen drei noch nicht bebrütete Eier, die ich noch entleeren konnte und etwas weiter entfernt ein schon etwas bebrütetes und ein zerbrochenes Ei dieses Vogels.

II. 10. Juni 1872. Das Nest steht frei in einer steilen, sonnigen Berglehne, ist nicht mit Gras bedeckt, sondern ist unter die herabgefallenen dürren Zweige und Nadeln der umstehenden Lärchen gebaut, nur die kleine seitliche Oeffnung ist erkennbar: es enthielt fünf noch wenig bebrütete Eier. Fundort: Ofner Weide.

III. 11. Juni 1872. Nest mit vier noch nicht bebrüteten Eiern des Berglaubvogels und mit einem Ei des Kukuks, welches auch nicht bebrütet und rein weiss ist. Fundort: Eine höher gelegene Wald-Region in Perchau durch Haslober.

IV. 21. Juni 1872. Nest mit schon befiederten Jungen auf fast ebenem Boden, nahe an einem Viehsteig, zwischen jungen Fichten und Haselnussgesträuchen, doch von diesen nicht bedeckt, hohe Lärchen in der Umgebung. Fundort: Meine Kuhweide nahe am Wege.

V. 26. Juni 1872. Der Vogel trägt Material zu seinem Neste in einem steilen mit Gras überwachsenem Gehänge, kaum

zwanzig Schritte vom Nest Nr. I, dessen Eier ich nahm, daher wahrscheinlich eine zweite Brut desselben Pärchens.

Noch eine Beobachtung über die noch zweifelhafte Art *Phillopneuste sylvestris Meisner,* welche ich schon im Jahre 1857 machte, wozu mir die Nachträge zu Naumann's grossem Werke von Professor Dr. Blasius in Braunschweig und von Dr. Baldamus, Pfarrer zu Diebzig in Anhalt, Anlass geben.

In diesen Nachträgen wird der Baumlaubvogel (Ph. sylvestris) als eine neue zwischen dem Fitislaubvogel (Ph. fitis s. trochilus) und den Weidenlaubvogel (Ph. rufa) stehende Art aufgestellt, und indem dieser vollkommen beschrieben und auch abgebildet ist, heisst es: »Dass für das geübte Ohr des Forschers wohl auch die Unterschiede der Lockstimme von der des Fitis- und Weidenlaubsängers bemerkbar seien« und es heisst dann wörtlich: »Mehr ist diess freilich der wunderlich zusammengesetzte Gesang des Männchens, welcher in seiner Weise schwerlich noch öfter in unserer Vogelwelt vorkommt, dass er die verschiedenen Melodien zweier bekannten und verwandten Arten, S. trochilus und rufa, beide in sich vereiniget und zwar so, dass das vollständige Liedchen, nachdem der Anfang stets nach den ersten Dreiviertel der Melodie des ersteren, ohne abzusetzen, in die des letzteren übergeht und mit dieser schliesst« u. s. f.

Dr. Blasius sagt in seinem Nachtrage zum Naumann'schen Werke (Seite 66): »Als Beobachter der Sylvia sylvestris M. werden Namen genannt, an deren Vollgiltigkeit durchaus nicht zu zweifeln ist, wenn man von Jedem bestimmt weiss, was er gesehen hat; es sind die Gebrüder Naumann, Brehm, Baldamus, Paessler. — — »Bis auf weitere kritisch scharf gesichtete Beobachtungen über einen Laubsänger mit ähnlicher Stimme, den man auch äusserlich von S. trochilus und Syl. rufa unterscheiden kann, wird man die S. Sylvestris von Meisner und Naumann noch nicht in die Reihe der unzweifelhaften Arten einreihen können«.

Am 20. Juni 1857 Früh Morgens hörte ich gelegentlich einer Fussreise durch den sogenannten »Gscheidaboden« beiläufig in der Mitte des Weges zwischen Mürzsteg und dem »todten Weib« einen Laubvogel singen, von welchem ich anfänglich glaubte, die Sylvia trochilus habe von ihrer Nachbarin der S. rufa

den zweiten Theil ihrer Melodie gelernt, indem sie ihr Liedchen stets mit der Melodie der S. trochilus anfing und mit der der S. rufa endete. Da ich aber nach einer kleinen Strecke Weges einen anderen Vogel dasselbe Lied singen hörte, entstand in mir schon dazumal die Vermuthung, dass dieser Sänger eine neue Art der Laubvögel sein könnte. Ich habe auch schon dazumal die Beobachtung unter dem 20. Juni 1857 in mein Notizbuch eingetragen. Als ich erst nach mehreren Jahren Naumann's Nachtrag über den Gesang des Baumlaubvogels las, erkannte ich allsogleich den wunderlich zusammengesetzten Gesang des Laubvogels, welchen ich im »Gscheidaboden« hörte, und ich wäre sehr geneigt, die Sylvia sylvestris M. als gute Art anzuerkennen, und zwar um so mehr, da ich in meiner Umgebung, wo doch S. trochilus und rufa ziemlich häufig an denselben Oertlichkeiten vorkommen, noch nie dieses wunderlich zusammengesetzte Liedchen hörte.

Ich berichte diese Beobachtung, um alle Freunde der Vogelwelt, welche jenem Aufenthaltsorte der Sylvia sylvestris näher sind oder jene romantische Gegend an einem frühen Juni-Morgen durchwandern, auf diesen seltenen Laubsänger aufmerksam zu machen, damit durch noch genauere Beobachtungen, welche ich wegen der Entfernung kaum mehr machen werde können, die noch obwaltenden Zweifel über die Vollgiltigkeit dieser Art endgiltig gelöst werden.

Zur Zeit meiner Wanderung schmückte jene Gegend, welche eine kleine Ebene innerhalb der Hochgebirge bildet, ein schöner mit Buchen untermischter Fichtenbestand, in dessen hohen Kronen ich den auffallenden Gesang vernahm. Gegenwärtig soll dieser Wald geschlagen sein; doch dürfte sich dieser Sänger in der Nähe dieser Gegend hören lassen.

15. Gattung. Regulus Cuv.

77. Regulus flavicapillus Brehm. Gelbköpfiges Goldhähnchen, Goldhandl. Standvogel; baut sein künstliches Nest zwischen den dünnen herabhängenden Zweigen der Fichten, bisweilen auch der Lärchen, ziemlich weit entfernt vom Stamme. Standvogel.

16. Gattung. Calamoherpe Boje.

78. Calamoherpe luscinoides Savi. Nachtigall-Rohrsänger. Am 23. April 1874 war ich so glücklich diesen seltenen Rohrsänger, dessen Heimat das südliche Europa ist, an den Ufern des Furtteiches zu schiessen. Der ganze Oberleib ist mit den Schwung- und Steuerfedern einfärbig kaffeebraun, der Unterleib in der Mitte weisslich, an den Seiten etwas lichter braun als der Oberleib. Ueber den Augen ist ein ebenso gefärbter etwas lichterer Streifen. Auffallend sind die einfärbig braunen und breiten Fahnen des Schweifes, dessen mittlere Federn um ein Drittel länger sind als die äussersten, sowie die steifen, grätenähnlichen Sehnen der Läufe, vermöge derselben er, wie die Hühnerarten, welche auch diese steifen Sehnen haben, mehr zum Laufen als zum Klettern geschaffen ist. Er hielt sich daher nur auf der Erde unter dem dichtesten Gestrüppe des Teichufers auf und lief schnell wie eine Maus von einem Dickichte unter das Andere. Nur mit der Hülfe des Hühnerhundes war es mir möglich, denselben zu schiessen, leider wurde er durch den Schuss stark beschädigt, da ich ihn nie in grösserer Schussferne sehen konnte.

79. Calamoherpe Locustella Lath. Heuschreckensänger. Ein ziemlich seltener, im Körperbau, sowie in seinem Betragen der vorhergehenden Art ziemlich ähnlicher Wanderer. Führt eine verborgene Lebensweise, wurde von mir nur im Herbste, Ende August und Anfangs September beobachtet, wo er in Kartoffelfeldern vorkommt und in deren Furchen wie eine Maus vor dem Hunde läuft, daher grösstentheils nur im Fluge geschossen werden kann. Ich besitze auch ein Exemplar vom 30. August 1867, dessen Unterleib gelblich überlaufen ist (dürfte ein junger Vogel sein) und ein anderes Exemplar vom 3. September mit 14 Steuerfedern. Meine anderen Exemplare haben 12 Steuerfedern.

80. Calamoherpe arundinacea M. Rohrsänger, erscheint sehr selten im Frühjahre gegen Ende Mai am Teiche. Auch besitze ich ein Weibchen vom 29. Juli 1857 im abgenützten Frühjahrskleide.

81. Calamoherpe palustris. Schinz. Sumpfsänger. Eben so selten wie der vorhergehende, von welchem er schwer zu unterscheiden ist.

82. Calamoherpe cariceti Naum. Seggensänger, führt ein mehr verborgenes Leben als aquatica und unterscheidet sich durch die Längsflecken an der Brust gegen die Flanken hin, welcher der aquatica ganz fehlen. 21. April früheste Beobachtung.

83. Calamoherpe aquatica Lath. Der Binsenrohrsänger, erscheint öfter im Herbste als im Frühjahre. Ende April und Ende August.

84. Calamoherpe fragmitis Bechst. Schilfsänger. Der gewöhnlichste Rohrsänger, welcher gegen Ende April und August am Teiche sich längere Zeit aufhält.

85. Calamoherpe turdoides Meyer. Drosselrohrsänger. Erscheint öfter im Frühjahre (23. April früheste, 31. Mai späteste Beobachtung) als im Herbste. Am 19. October 1852 beobachtete ich noch einen solchen Vogel.

Von den Rohrsängern brütet keine Art in meiner Umgebung, da ihnen die zusagenden Brutplätze fehlen, doch werden die meisten in dem rohr- und sumpfreichen Enns- und Paltenthale der obern Steiermark brütend vorkommen. Ich selbst hörte bei Admont im Sommer selbst zur Nachtzeit verschiedene Calamoherpen singen.

17. Gattung. Bombicilla.

86. Bombicilla garrula L. Der geschwätzige Seidenschwanz. Dieser hochnordische Vogel kommt sehr selten im Winter bis zu uns herab. Im Winter des Jahres 1829 fing ich im Garten des Stiftes Admont diesen schönen Vogel, welcher sich, nachdem er sich mit Vogelbeeren gesättiget hatte, stets auf die Spitze einer hohen Pappel setzte, und nach Verdauung derselben wieder die Vogelbeeren besuchte, und so dieses Geschäft fast durch den ganzen Tag fortsetzte. In grossen Schaaren erschien er im December 1847 und im Jänner und Februar 1848 auf der Vogelbeerenallee des Stiftes St. Lambrecht; ich habe 26 Exemplare in allen Kleidern (auch im Jugendkleide, ohne die rothen Schaftfortsätze) gestopft. Er hatte sich im letzteren Jahre auch wieder den Namen Todten- und Kriegsvogel, weil solche Calamitäten mit seinem Erscheinen verbunden waren, verdient. Ein Männchen, welches ich dazumal flügellahm schoss, lebte bis im April 1856, und würde vielleicht noch länger gelebt haben, hätte ich ihm nicht selbst durch eine Operation am beschädigten Flügel

den Tod gegeben. An diesem Vogel beobachtete ich, dass wenn ich ihm eine mit dem rothen Schaftfortsatze gezierte Schwungfeder auszog, der neu nachwachsenden Feder entweder der rothe Schaftfortsatz ganz fehlte, oder dass dieser nur aus einer schmalen grauen Spitze bestand, welche unvollkommene Feder aber bei der nächsten vollkommenen Mauserung wieder durch eine vollkommene mit rothen Schaftfortsatze gezierte ersetzt wurde.

18. Gattung. Muscicapa.

87. Muscicapa grisola L. Grauer Fliegenfänger, kommt Ende April zurück, und brütet bei uns sowohl im Walde auf Bäumen als auch in Mauerlöchern alter Gebäude.

88. Muscicapa luctuosa Temm. Schwarzrückiger Fliegenfänger. Zieht hier durch. (18. April früheste, 7. Mai späteste Beobachtung.) War im Frühjahre 1881 nicht selten. Im Herbste habe ich diesen Fliegenfänger noch nicht beoachtet. Am 24. April 1881 schoss ich auch ein Männchen (wovon mich die Section bestimmt überzeugte), welches aber am Rücken noch nicht schwarz, sondern wie die Weibchen grau gefärbt war.

89. Muscicapa parva Bechst. Kleiner Fliegenschnäpper, sehr selten, am 7. Mai 1851 schoss ich ein Männchen mit schöner rother Brust von einer Birke in der Nähe des Teiches herab. Sein Lockton ist dem des Zaunkönigs ähnlich.

19. Gattung. Saxicola.

90. Saxicola rubicola Bechst. Schwarzkehliger Steinschmätzer. Ist nur selten Anfangs Mai und im October von mir beobachtet worden. Brütet nicht bei uns, aber schon in Untersteiermark.

91. Saxicola rubetra Bechst. Braunbrüstiger Steinschmätzer, ein häufiger Brutvogel; kommt um den 20. April zurück, und verlässt uns schon gegen Ende September. Dieser Steinschmätzer wird von dem Landvolke mit dem Namen Grasmucke bezeichnet, da dessen Nest oft beim Mähen im Grase angetroffen wird.

92. Saxicola oenanthe Bechst. Grauer Steinschmätzer. Kommt schon Ende März zurück, hält sich dann ziemlich lange in den Niederungen auf, bis seine Brutplätze in der Alpenregion schneefrei werden, wo er bei uns allein brütend vorkommt.

20. Gattung. Motacilla.

93. Motacilla alba L. Weisse Bachstelze, bei uns auch Sauhalterl genannt. Kommt bisweilen schon Ende Februar zurück. (20. Februar früheste, 8. März späteste Beobachtung) und verlässt uns gegen Ende October. Nur selten vertraut ihnen der Kukuk sein Ei.

94. Motacilla sulphurea Bechst. Die Gebirgsbachstelze. Brutvogel, doch nicht häufig, einzelne überwintern auch an den offenen und warmen Quellen und Waldbächen. Ich besitze auch einen Albino dieser Art. Am 3. Juni 1853 bemerkte ich, dass eine Motacilla sulphurea ♂ und eine Motacilla alba in ein und dasselbe Loch der Dammmauer des Furtteiches Futter trugen. Ich freute mich schon eine Bastardirung in der freien Natur entdeckt zu haben, als auch das ♀ der Motacilla sulphurea mit Nahrung kam, diese aber anderen Jungen in einer etwas entfernten Mauerspalte zutrug. Eine längere Beobachtung überzeugte mich jedoch, dass Motacilla sulphurea masc. es seiner Ehehälfte überliess, ihre Jungen allein zu ernähren, und der um seine eigenen Kinder unbekümmerte Gatte, seiner Nachbarin, welche wahrscheinlich Witwe war, — denn ich beobachtete nur eine alba — ihre Jungen ernähren half. Bei einer durch mehrere Tage fortgesetzten Beobachtung habe ich niemals die Motacilla sulphurea ♂ ihren eigenen Jungen Nahrung bringen gesehen. Bei den später erlegten Jungen konnte ich keine Bastardirung erkennen.

95. Motacilla flava L. Gelbe Bachstelze, auch Schafhalterl genannt, weil sie sich mitten unter die Schafheerden, ja sogar auf den Rücken derselben gerne setzt, daher man, um diesen Vogel zu erlangen, sich nur zu den auf den Feldern weidenden Schafen Ende April und Anfangs Mai zu begeben hat. Kommt im Frühjahre bisweilen in grösseren Flügen; im Herbste seltener und nicht so zahlreich. Brütet bei uns nicht.

96. Motacilla borealis? Die nordische Form, mit schwarzem Kopfe, ohne den weissen Streifen über den Augen. Kommt unter Flügen der vorigen Art bisweilen vor. Scheint keine selbstständige Art zu sein.

21. Gattung. Anthus.

Alle Pieperarten werden bei uns »Schmelchen« genannt; ein Beweis, dass man die verschiedenen Arten nicht unterscheiden kann.

97. Anthus aquaticus Bechst. Wasserpieper. Kommt schon Ende März oder Anfangs April zurück (26. März früheste, 3. April späteste Beobachtung), wartet dann längere Zeit in Niederungen, bis seine Brutplätze in der Alpen-Region in der Nähe von Quellen vom Schnee frei werden. Im Herbste hält er sich wieder in Niederungen oft in grossen Flügen bis Ende October auf. Einzelne überwintern auch an warmen Quellen. Ich besitze auch ein stark rothbräunlich besprengtes Kukuksei, welches von Hirtenknaben wahrscheinlich aus dem Neste des Wasserpiepers in der Alpen-Region genommen wurde.

98. Anthus arboreus Bechst. Baumpieper. Kommt erst gegen Ende April zurück und brütet allenthalben in der Wald-Region, welche er durch seinen heiteren Gesang belebt, welchen er von der Spitze eines Baumes flatternd in die Höhe steigend und auf die Spitze eines anderen Baumes sich herablassend, hören lässt. Seine Eier variiren stark in der Färbung. Einige sind auf röthlichem Grunde sehr zart braunröthlich ganz besprengt, andere sind auf etwas lichterem Grunde durch zerstreute grössere, braunrothe Flecken ausgezeichnet und marmorirt, wieder andere haben auf demselben Grunde an den stumpfen Polen einen rothbraun marmorirten Kranz. Ich habe auch Eier, die denen des Wasserpieper sehr ähnlich sind; nämlich auf grauem Grunde etwas dunkler grau gefleckte und fein besprengte Eier.

99. Anthus pratensis Bechst. Wiesenpieper. Kommt schon in der ersten Hälfte des März bei uns an. (13. März früheste, 27. März späteste Beobachtung.) Auch im Herbste verlässt er uns erst gegen Ende October. Brütet bei uns nicht.

100. Anthus rufogularis Brehm. Rothkehliger Pieper. Dieser südliche Vogel erscheint gewöhnlich nur im Frühjahre und dann erst Anfangs Mai. Nur im Jahre 1847 habe ich am 27. April ein ♂ und ♀ geschossen, alle übrigen im Mai und zwar: Am 14. Mai 1855 ein ♀. 4. Mai 1857 ein ♂. 1. Mai 1865 ein ♂ und ein ♀. Am 10. Mai 1865 ein ♂ und ein ♀. Am 6. Mai 1871 ein ♂. Am 9. Mai 1877 ein ♂. Im Herbste habe ich Anthus rufogularis ♂ und ♀ am 6. October 1857 das einzige Mal beobachtet und erlegt. Grösstentheils fand sich dieser seltene Gast an den seichten, in ein Moos auslaufenden Ufern der Hungerlache ein; da aber diese Lache in trockenen Jahren kein Wasser

hat, so findet er in solchen Jahren keinen seinen Bedürfnissen entsprechenden Aufenthaltsort, was die Ursache seines seltenen Erscheinens sein dürfte.

Da über die Selbstständigkeit dieser Art und über ihr Vorkommen in Deutschland selbst gewichtige ornithologische Autoritäten noch nicht im Reinen zu sein scheinen und dieser Vogel auch in dem grossen Werke von Naumann und in den Nachträgen zu demselben von Dr. Blasius und Dr. Baldamus noch nicht als selbstständige Art anerkannt wurde, so glaube ich aus meinen gemachten Beobachtungen die Selbstständigkeit derselben anerkennen zu dürfen.

Naumann sagt von der Gattung Pieper: »Wir kennen als europäisch bloss fünf, in Deutschland nur vier Arten« und nachdem er die vier bekannten Arten (Anthus aquaticus, pratensis, arboreus und campestris) beschrieben hat, sagt er von dem Wiesenpieper: »Sehr alte Männchen haben im Frühjahre an den Augenstreifen und an der Kehle einen rosenröthlichen Anflug, noch seltener aber sind die, welche hier rostfarben aussehen. — Solche rostkehlige Wiesenpieper sind ungemein selten, die rothe Kehle ist ihr Hochzeitschmuck, ich habe vor vielen Jahren nur einmal einen hier bekommen; Temmink aber drei so gefärbte aus Lothringen und einen aus Egypten erhalten.« *)

Auch Dr. Blasius beschreibt in den Nachträgen zu Naumann einen »rothkehligen Wiesenpieper« (Anthus cervinus Pall.) und nachdem er die unbedeutenden Unterschiede zwischen Anthus pratensis und Anthus cervinus angeführt hat; kommt er selbst wieder zu dem Schlusse: »Unter allen Umständen wird auch der, welcher sie als Art ansieht, zugestehen müssen, dass beide nicht in der Weise als selbstständige Arten aufzufassen sind, wie z. B. Anthus pratensis und Anthus aquaticus. Ich habe Gelegenheit gehabt, den Anthus cervinus und Anthus pratensis fast einen ganzen Sommer an demselben Standorte neben einander zu beobachten und in Bewegung, Lebensweise und Stimme **) keine grössere Verschiedenheit gefunden, als zwischen Individuen

*) »Dieses macht fast glauben, dass die rothe Kehle einem südlich wohnenden Vogel angehört.« (Naumann, Tom. III, pag. 747 und 777.)

**) *Anmerkung des Verfassers:* Anthus rufogularis hat für das vogelkundige Ohr einen von Anthus pratensis ganz verschiedenen Lockruf.

von Anthus pratensis in Norddeutschland.« (Nachträge zu Naumann von Dr. Blasius und Dr. Baldamus, pag. 102.)

Aus diesen Mittheilungen Naumann's und Dr. Blasius' glaube ich nach meinen hierüber gemachten Beobachtungen zu dem Schlusse berechtigt zu sein, dass die Exemplare, welche Temmink aus Lothringen und Egypten erhielt, nicht Anthus pratensis, sondern Anthus rufogularis Brehm waren und dass diese eine von der in Norddeutschland vorkommenden Art Anthus cervinus Pall. verschiedene also selbstständige Art sei, welche, obschon sie vielleicht in Norddeutschland noch nicht beobachtet wurde, doch in Süddeutschland und gewiss in Steiermark am Zuge vorkommt.

Der rothkehlige Pieper (Anthus rufogularis Brehm) steht in Grösse und Färbung dem Baumpieper näher als dem Wiesenpieper und unterscheidet sich vom ersteren auffallend durch seine rosröthliche Färbung über dem Auge, an der Kehle, Hals und Brust, welche bei einigen Exemplaren ganz rein ist, bei anderen aber mit kleinen schwärzlichen Flecken, welche sich an den Flanken fortsetzen, gemischt ist. Das Weibchen unterscheidet sich vom Männchen dadurch, dass sich die etwas mattere, rothe Färbung nicht so tief über die mehr gefleckte Brust erstreckt. Diese Art hat ferner, wie der Wasserpieper, ein vom Sommerkleide verschiedenes Winterkleid, in welchem ihm die schöne rothe Färbung fehlt.

Mehr noch als das Kleid bestimmen mich die Selbstständigkeit dieser Art anzunehmen: deren von allen anderen Pieperarten auffallend verschiedene Stimme, Bewegung und andere Eigenthümlichkeiten. Während der etwas kleinere Wiesenpieper ruckweise mit einem schnell nacheinander ausgestossenen »ist-ist-ist« auffliegt, der grössere Wasserpieper ein etwas gedehntes »ist ist« und der Baumpieper ein rauhes und tieferes einfaches »ist« beim Auffliegen hören lässt, so fliegt der rothkehlige Pieper entweder ohne Ruf oder mit einem einfachen »biis«, welches er nur einige Male in grösseren Absätzen hören lässt, auf und fällt in den einmal gewählten Aufenthaltsort bald wieder ein, drückt sich nach Art der Lerchen tief in's Gras und kann daher meist nur im Fluge geschossen werden, lässt sich aber selbst durch Fehlschüsse nicht leicht von dem einmal gewählten Aufenthaltsorte verscheuchen. Diese Eigenschaften des Vogels liessen mich

schon im Auffliegen den Anthus rufogularis erkennen und bestimmten mich allsogleich, demselben nachzustellen, da doch die gewöhnlichen Pieperarten kein Gegenstand meiner Verfolgung mehr sind.

101. Anthus Richardi ♂ *Vieill.* Spornpieper. Am 30. April 1871 war ich so glücklich, diesen für Deutschland sehr seltenen Vogel zu schiessen, welcher auch nur allein meine Sammlung ziert. Er flog in einer Wiese ober dem Furtteiche vor mir auf und setzte sich bald wieder auf einen überwachsenen Maulwurfshügel. Der mir etwas auffallende Flug, noch mehr aber die letzten Flügelschläge vor dem Ansitzen, wodurch er sich von dem Fluge der Feldlerche unterschied, bewogen mich, diesen Vogel zu schiessen, auf die Gefahr hin, dass eine Feldlerche, welcher er in der Ferne sehr ähnlich sah, das Opfer der Wissenschaft werden könnte. Er soll nur in dem südöstlichen und südlichen Europa, besonders aber in Asien als Brutvogel vorkommen.

102. Anthus campestris Bechstein. Brachpieper. Zieht im Mai hier durch. Im Herbst noch nicht beobachtet. Ist ziemlich selten.

22. Gattung. Alauda.

103. Alauda arborea L. Waldlerche. Zieht im März und October hier durch. Ist ziemlich selten und brütet bei uns nicht.

104. Alauda arvensis L. Feldlerche. 10. Februar früheste, 8. März späteste Ankunft. Brütet häufig bei uns, gewöhnlich in Kornfeldern, wo das Nest durch die Nahrung bringenden Eltern, welche den Nistplatz suchend, eine kleine Weile über demselben flattern, dem Beobachter verrathen wird.

105. Alauda cristata L. Hauben- oder Schopflerche. Obschon diese Lerche in Untersteier gar nicht selten ist und dort auch brütet, habe ich durch meine langjährige Beobachtungszeit erst drei Exemplare erlegt.*)

106. Alauda brachydactyla Leisl. Kurzzehige Lerche. Am 29. April 1879 war ich so glücklich, ein Männchen dieser in Deutschland sehr selten vorkommenden Lerche, zu schiessen.

---

*) Diese Thatsache ist um so auffallender, als die Haubenlerche schon in der Umgebung von Graz, ja in Graz selbst zu den *sehr* gewöhnlichen Erscheinungen zählt. *Anmerk. der Redaction.*

Sie hielt sich auf einem bestimmten Platze unserer Hochebene auf, wo ich schon manchen seltenen Landvogel am Zuge antraf. Es war ein grünendes Kornfeld, wo sie vor mir aufstand und sich wieder in meiner Nähe in ein frisch aufgebautes Ackerland einsetzte. Ich fand in der Ferne einige Aehnlichkeit mit dem Brachpieper, als ich aber das Fernrohr zu Hülfe nahm, bemerkte ich die dunkle, in der Mitte unterbrochene, kranzartige Einsäumung des Halses, welche mich bewog, die Schrote meines Vorderladers zu wechseln und das erfreuliche Ergebniss dieses Schusses war dieser seltene Vogel, über welchen Victor Ritter v. Tschusi, dem ich denselben zur Prüfung übersandte, sich aussprach: »Stimmt mit spanischen Exemplaren überein, unterscheidet sich jedoch nur durch einen kürzeren, mehr gewölbten, desshalb dicker erscheinenden Schnabel und durch geringeren Abstand der ersten und dritten Feder von der zweiten.« Diese drei Federn sind beinahe gleich lang.

Leider habe ich in den ersteren Jahren meiner ornithologischen Thätigkeit mehr den grösseren und auffallenden Vögeln meine Aufmerksamkeit geschenkt und das »kleine Zeugs« vernachlässigt. Gewiss sind auch in den früheren Jahren solche Raritäten, als: Calamoherpe luscinioides, Anthus Richardi, Alauda brachydactyla, Emberiza palustris, Parus pendulinus, Limicola pygmea vorgekommen. Wohl kommt man auch nicht immer an den Platz, wo sich zufällig ein so seltenes, kleines Vöglein am Zuge aufhält, daher solche Seltenheiten leider häufig genug übersehen werden; weiters fehlt es noch an fleissigen Beobachtern, welche auch den kleinen unansehnlichen Vögeln die ihnen gebührende Aufmerksamkeit schenken, daher man in den Landes-Museen wohl viele durch ihre Grösse und seltene Färbung auffallende Vögel, aber sparsamer diese kleinen Seltenheiten antrifft, die doch gewiss auch anderen Ortes vorkommen dürften.

23. Gattung. Accentor.

107. Accentor alpinus Bechst. Alpenflüevogel, Steinlerche. Belebt unsere Hochgebirge mit ihrem lieblichen Gesange, wo sie unter mit Rasen überwachsenen Steinen und in Felsenklüften brütet. Kommt im Winter in höher gelegene Gehöfte herab. Vom

Neste aufgezogen, wird die Steinlerche ein sehr zutraulicher Stubenvogel, welcher bekannte Persönlichkeiten, so oft sie sich ihr nähern, mit freundlichem Gesange begrüsst, welche Begrüssung ich mit dem freundlichen Anbellen eines verständigen Hühnerhundes, dem in manchen Stücken nur die Sprache fehlt, vergleichen möchte. Der Flüevogel würde wahrscheinlich auch wie die Feld- und Haubenlerche kurze Melodien nachpfeifen lernen, da ein solcher Vogel, welchen ich auf der »Grewenze« im sogenannten Schneeloche (sogenannt, weil man dort Schnee zu jeder Jahreszeit antrifft), aus dem Neste nahm, den Gesang des Gimpels, wie auch des menschlichen Pfiffes nachzuahmen, viele Fähigkeit zeigte. Dieser am 3. Juli 1854 aus dem Neste genommene Vogel hat wohl im Herbste desselben Jahres sein Nestkleid ausgezogen, aber bis zum 20. Juni 1856 keine Feder mehr verloren, obschon er seine Gesundheit durch seinen täglichen Gesang bekundete. Er war auch ein sehr muthiger Vogel. Meine Hühnerhunde, dessen Zimmergenosse er war, mussten öfters als die Gescheidteren die Flucht vor ihm ergreifen. Das Geschlecht dieses Vogels ist zwar nicht aus dem Kleide, jedoch schon am jungen Vogel im Neste, aus den zwei dunklen Pünktchen, welche das Männchen rückwärts an den Zungenflügeln hat, zu erkennen. Das Weibchen hat diese Pünktchen nicht.

108. Accentor modularis Koch. Bergbraunelle, Russerl. Trifft schon im März bei uns ein und brütet in jungen, von den Schafen benagten, daher sehr dichten Fichten, höchstens eine halbe Klafter über der Erde durch die ganze Wald-Region bis zur Holzgrenze hinauf. Auch der Kukuk legt bisweilen sein Ei in das Nest dieses Vogels. Das Kukuksei, welches ich in seinem Neste bei zwei schön grünen noch nicht bebrüteten Eiern fand, hat keine Aehnlichkeit mit diesen, sondern ist bis auf die Grösse dem matt olivengrünen, grau besprengten Ei der Sylvia cinerea sehr ähnlich. Im Herbste bleibt sie bei uns bis sie der Schnee verdrängt. In dem launenhaften Winter 1881 habe ich sie noch am 12. December beobachtet.

24. Gattung. Troglodytes.

109. Troglodytes punctatus Cuv. Zaunkönig, Kinivögerl, Zaunschlupferl, Standvogel; brütet in der Berg-Region bis zur Holz-

grenze, wo er sein künstliches Nest unter Rasenabriss und Baumwurzeln anlegt. Besonders gerne benützt er die Windfälle für seine Wohnung. Wenn nämlich ein grosser Baum vom Winde umgerissen wird, so bilden die Wurzel mit dem Rasen, den sie mit sich vom Boden losreissen, ein schützendes Dach, welches der Zaunkönig als ein echter Troglodyt gerne wählt, um darunter sein Nest zu bauen. Für die Nester, welche sie nur als Wohnung für sich, nicht aber als Wiege für ihre zahlreichen Kinder bauen, wählen sie andere Orte und andere Stoffe; so fand ich zwei Nester, die auf jungen dichten Fichten, beiläufig in Manneshöhe standen und von Aussen aus weissem grobem Baummoose, in der nächsten Schichte aus dürrem Fichtenreisig und im Innern aus zartem Erdmoos mit seitlicher Oeffnung erbaut waren und für den kleinen Vogel einen ziemlich grossen Umfang hatten. Doch zweifle ich, dass sich alle solche Wohnungen bauen, da ich nur zwei solche Nester fand.

25. Gattung. Emberiza.

110. Emberiza citrinella L. Goldammer, Ammering. Ist unser häufigster und treuester Standvogel, eine Hauptnahrung der Sperber, welche sozusagen allein ihre Zahl jährlich bedeutend vermindern.

111. Emberiza hortulana L. Gartenammer, Hortulan. Ein sehr seltener Vogel bei uns. Am 18. Mai 1861 schoss ich ein Weibchen, und im Jahre 1881 sah ich ein Exemplar dieses Vogels, das mir leider entfloh.

112. Emberiza cia L. Zipammer. Ebenfalls sehr selten. Am 6. April wurde ein Männchen gefangen und mir eingeliefert.

113. Emberiza schoeniclus L. Rohrammer, Rohrspatz. Zieht schon Ende März bei uns durch und hält sich vom September angefangen, so lange am Teiche auf, bis derselbe zufriert, was gewöhnlich gegen Mitte November eintritt. Brütet aber nicht bei uns.

114. Emberiza palustris Savi. Sumpfammer. Am 13. April 1881 wurde in meiner Gegenwart dieser südliche Vogel zufällig geschossen, indem man einem vermeintlichen Männchen der Emberiza schoeniclus nachstellte, von welcher Art dieser Vogel selbst in Schussferne kaum zu unterscheiden ist, da er eine fast gleiche Kleidung

hat und sich nur durch den viel dickeren Schnabel und die bedeutendere Grösse von derselben unterscheidet. Welche Freude ich hatte, als ich an dem erlegten Vogel den dicken Schnabel erblickte, kann sich jener Vogelkundige leicht vorstellen, welcher weiss, dass ich für meine Forschung nur auf einen kleinen Raum angewiesen bin und dass ich nach einer beinahe fünfzigjährigen Thätigkeit meine locale Sammlung wieder mit einer Novität vermehren konnte. Dies spricht auch mein Freund Victor Ritter v. Tschusi in seinem Schreiben aus: »Indem ich Ihnen anbei den mir freundlichst zur Ansicht gesandten Vogel retournire, spreche ich Ihnen meinen besten Dank aus, dass ich denselben besichtigen konnte. Die Rohrammer ist hoch interessant, da sie sehr an die Emberiza pyrrhuloides erinnert, die aber einen noch stärkeren Schnabel besitzt, wie ich aus dem Vergleiche von zwei Stücken meiner Sammlung aus Süd-Russland ersehe. Achten Sie doch jetzt recht genau auf diese Rohrammer, gewiss gelingt es Ihnen, noch weitere Exemplare zu erbeuten.«

26. Gattung. Loxia.

115. Loxia curvirostra L. Fichten-Kreuzschnabel, Krummschnabel. In manchen Jahren ein häufiger Brutvogel in meiner Umgebung. Da ich vielfältige Gelegenheit hatte, das Leben dieses Vogels zu beobachten, so glaube ich, meine Mittheilung etwas ausführlicher machen zu dürfen.

Der Fichten-Kreuzschnabel ist in seiner ganzen Lebensweise, so auch hinsichtlich der Zeit seiner Fortpflanzung und in der Wahl seiner Brutplätze ein wahrer Strichvogel, er lässt sich für Zeit und Ort seiner Fortpflanzung grösstentheils nur durch das reichliche Vorhandensein des Fichten- und Lärchensamens bestimmen. Es vergehen oft mehrere Jahre, bis derselbe eine gewisse Gegend wieder zu seinem Brutplatze wählt. Ich habe den Kreuzschnabel am öftersten im Winter vom Jänner bis April, aber wohl auch noch im September brütend, angetroffen. Schon als Studiosus entdeckte ich gelegentlich einer Jagd auf einer jungen Fichte zwischen den herabhängenden Samenzäpfen nahe am Gipfel des Baumes ein Nest mit Jungen, welche auch genommen und aufgezogen wurden. Im Jahre 1852, in welchem Jahre Fichten und Lärchen, der Hauptbestand unserer Wälder,

reichlich besamt waren, wählte er wieder meine Umgebung zu seinen Brutplätzen, und ich fand auch viele Nester. Seit diesem Jahre bis im Winter 1871/72 konnte ich zu keinem Gelege mehr gelangen, obschon ein oder das andere Pärchen gewiss in meiner Umgebung brütete. Allein der tiefe Schnee, welcher zur Brutzeit des Kreuzschnabels gewöhnlich unsere Gegend bedeckt, erschwert das Auffinden seines Nestes. Der beispiellose, beinahe schneefreie Winter 1871/72, sowie die sehr reichliche Besamung unserer Fichten- und Lärchen-Wälder haben ihn wieder bestimmt, meine Gegend sich zum Brutplatze zu wählen.

Schon am am 20. December 1871 vernahm ich, gelegentlich eines Jagdausfluges in unsere höher gelegene Bergregion, die mir bekannte höhere Lockstimme des Männchens, durch welche es, auf dem Gipfel eines den übrigen Waldbestand überragenden Baumes sitzend, seine Ankunft mit Nahrung dem brütenden Weibchen freudig verkündete. Ich wollte kaum glauben, dass der Kreuzschnabel bei der damaligen grossen Kälte schon brüte, und schenkte der Entdeckung keine Aufmerksamkeit. Wie sehr musste ich aber dies bedauern, da mich meine späteren Beobachtungen vom Gegentheil überzeugten, und ich schon am 19. Jänner 1872 ein Nest mit vier Jungen entdeckte.

Notizen meines Tagebuches über die Ergebnisse meiner Beobachtungen im Winter 1871 72:

19. Jänner 1872. Nest auf einer jungen ziemlich dicht verwachsenen Fichte, fest am Stamme, von den secundären herabhängenden Zweigen geschützt, kaum drei Klafter hoch, nahe am Wege, am Rande einer Weide, mit vier Jungen, welche ich selbst am 22. Jänner zum Aufziehen ausnahm. Fundort Adendorfer Gemeinde.

21. Jänner. Nest auf einer jungen, ihrer unteren Aeste beraubten Fichte, in den höchsten noch Schutz gewährenden Zweigen, fest am Stamme, beiläufig vier Klafter hoch, mit vier Jungen, welche ich am 25. Jänner zum Aufziehen nehmen liess. Habe also acht solche unersättliche Schreihälse aufgezogen, welche mich und andere Vogelfreunde durch ihre liebenswürdige Zutraulichkeit erfreuten. (Adendorfer Gemeinde.)

Und so fand ich bis 31. März noch 12 Nester, welche stets auf Fichten gebaut waren, welche im Winter der Familie den

besten Schutz gewähren. Die Höhe des Nestes ist sehr verschieden, je nachdem der Baum, welchen er zu seinem Nistplatz wählt, hoch ist, da er sein Nest meistens in den höchsten noch Schutz gewährenden Aesten nahe am Stamme baut.

Ich glaube, dass er dieses nicht ohne Vorsicht thue, da das Nest nahe am Stamme und nahe der Spitze des Baumes, wo die secundären herabhängenden Zweige dasselbe bedecken, von dem in den Kronen der Bäume sich anhäufenden, und bei Temperaturwechsel herabstürzenden Schnee weniger beschädigt werden kann. Nur einmal unter 14 Fällen baute er sein Nest auf einen Ast etwas vom Stamme entfernt, und nur einmal unter die untersten neu nachgewachsenen Zweige einer früher ihrer unteren Aeste beraubten Fichte. Auf alten ganz ausgewachsenen Fichten entdeckte ich niemals ein Nest. Auch vergebens sucht man ein Nest im geschlossenen Walde. Alle fand ich am Rande, oder in einer Lichtung desselben, auch in Weiden, welche mit Fichten und Lärchen aber nicht zu dicht bewachsen sind.

Es ist nicht schwer das Nest des Kreuzschnabels zu finden. Im Allgemeinem möchte ich hinsichtlich der Brut-Reviere der Kreuzschnäbel bemerken, dass man sein Nest vergebens dort sucht, wo man ihn in grösserer Gesellschaft Nahrung suchend antrifft; oft ist der Brutplatz von dem Orte wo sie Nahrung finden, weit entfernt.

Kennt man einmal die Localität, wo der Kreuzschnabel gerne brütet, dann ist es nicht schwer aus dem auffallenden Benehmen des Männchens das Nest zu entdecken. Denn schon beim Nestbauen macht das Männchen den erfahrenen Vogelsteller auf dieses Geschäft, welches er, wie viele Fringillen, dem Weibchen allein überlässt, aufmerksam. Während nämlich das Weibchen fleissig arbeitet, um der zarten Nachkommenschaft ein vor Kälte schützendes Bettlein zu bereiten, sitzt der Gatte auf dem Gipfel eines in der Nähe des Nestes sich befindlichen Baumes und stimmt einen Gesang aber so leise an, dass der Kundige durch diesen leisen Gesang aufmerksam gemacht, sich sogleich um das mit dem Nestbaue beschäftige Weibchen umsehen und bald dasselbe entweder vom Nest ab, oder mit einem Sträusschen oder einer Baumflechte im Schnabel dem Nistplatze zufliegen sehen wird; dabei wird es von dem besorgten Männchen stets begleitet. Bietet sich die

zufällige Gelegenheit, den Vogel beim Nestbau belauschen zu können, so ist das Nest leicht zu entdecken, da die Vögel beim Nestbau überhaupt nicht so vorsichtig sind, als wenn sie schon Eier oder gar Junge haben. Da aber die Zeit des Nestbauens ziemlich kurz ist und diese Arbeit grösstentheils in den Vormittagsstunden geschieht, so kommt es besonders darauf an, auch das Benehmen des Vogels während der Brutzeit zu kennen. Auch da ist es wieder das Männchen, welches dem Beobachter das verborgene Nest verräth. Bekanntlich hat während der Brutzeit das Männchen des Kreuzschnabels, wie Fringilla spinus, linaria, serinus, chloris etc. die Aufgabe, das auf den Eiern sitzende Weibchen, mit der im Kropfe gesammelten Nahrung (Fichten- und Lärchensamen) zu atzen. Das Männchen kommt daher nach ein oder zwei Stunden zum Nest, um das Weibchen zu füttern. Da es aber die Nahrung ziemlich weit vom Neste sucht, so kann man, wenn man im Winter einen einzelnen Kreuzschnabel streichen sieht, ziemlich sicher überzeugt sein, dass er auf dem Wege sei, seinem brütenden Weibchen Nahrung zu bringen, oder solche zu suchen. Das Erstere wird gewiss, wenn sich das Männchen, bevor es sich auf den Gipfel des höchsten Baumes in der Umgebung ansetzt, noch in der Luft flatternd, freudig seinen Gesang anstimmt, um mit diesem dem brütenden Weibchen seine Ankunft mit Futter zu verkünden. Ist man dem Neste zufällig schon so nahe, dass das Männchen die Beobachtung erkennt, dann wird sich der fröhliche Gesang desselben bald in einen klagenden Warnungsruf (Digk — Digk, wenn ich den gewöhnlichen Lockruf mit Dögk — Dögk ausdrücken darf) verwandeln, was dem Beobachter eine Mahnung sein möge, sich etwas zu entfernen, weil sonst das vorsichtige Männchen sich dem brütenden Weibchen nicht nähert, um das Nest nicht zu verrathen. Bisweilen lässt auch das auf den Eiern sitzende Weibchen, einen leisen etwas höheren Lockton hören, wodurch es die Gegend des Nistplatzes anzeigt. Meistentheils bringt das Männchen die Nahrung zum Neste, besonders wenn es sehr kalt ist. Bisweilen verlässt auch das Weibchen das Nest, um sich füttern zu lassen, nämlich dann, wenn es nicht kalt ist. Im Februar und März 1852 entfernte sich das Weibchen nie vom Neste wegen der grossen Kälte, in Folge dessen auch einige Bruten

zu Grunde gingen. Ich fand in einem Neste erfrorene Junge, und in einem anderen Neste unterkühle Eier, obschon sie das Weibchen über die Zeit bebrütet hatte. Trifft man das Männchen zufällig auf der Spitze einer jungen Fichte sitzen, dann ist das Nest nicht mehr weit entfernt, ja bisweilen schon an demselben Baume. Sind schon Junge im Neste, dann drückt das Männchen bisweilen seinen Aerger über die Beobachtung dadurch aus, dass es sich unruhig hin und her dreht, und einen höheren Lockton hören lässt, bis das eben die Jungen atzende Weibchen das Nest verlässt und beide scheinbar unbekümmert um ihre Jungen sich wieder in weit entfernte Waldungen begeben, um Nahrung zu suchen.

Auch im Winter 1872/73 brüteten die Kreuzschnäbel in meiner Umgebung, aber nicht so häufig wie im vorhergehenden Jahre. Ich fand acht Nester, das erste schon am 24. Jänner 1873 mit vier schon bebrüteten Eiern.

Aber am häufigsten brütete der Fichten-Kreuzschnabel in dem fast schneefreien Winter 1881 wegen des sehr reichlichen Fichten- und Lärchen-Samens und zwar in der nächsten Umgebung des Furtteiches. Obschon ich wohl über ein Dutzend Nester fand, ist von allen nicht eine Familie zum Ausfluge gekommen, wegen der vielen zum Theile noch unbekannten Nestplünderer. Es muss nebst den bekannten Nesträubern, dem Eichelheher und dem Eichhörnchen, (welche letztere sogar um des Nestmateriales wegen die Nester der kleinen Vögel zerstören) noch unbekannte, und kleine Nesträuber geben, da ich in einem Neste ein einzelnes schon stark bebrütetes Ei, bei einem anderen Neste neben demselben auf einem Aste ein kleines getödtetes Junge antraf. Der Räuber bedurfte also zu seiner Sättigung weder der drei Eier noch der ganz kleinen drei Jungen. Die häufigen Störungen bewogen die klugen Vögel die verschiedensten Nistplätze zu wählen. Während ich nach meinen bisherigen Beobachtungen behauptet haben würde, dass der Fichten-Kreuzschnabel nur auf jungen Fichten, nahe am Stamme in dem höchsten noch Schutz gewährenden Geäste sein Nest baut, so habe ich in diesem Jahre dasselbe in den verschiedenartigsten Situationen angetroffen; ja die armen Vögel fingen sogar an den Wald zu meiden. Ich fand ein Nest sogar in einer Mooswiese, auf einer verkümmerten ein-

zeln stehenden Fichte auf dem untersten Aste vom Stamme entfernt so niedrig, dass ich mit dem Hute anstreifend das brütende Weibchen verscheuchte, und dadurch dasselbe entdeckte. Ein anderes Pärchen flüchtete sich ganz in die Nähe des Furtteiches, baute sein Nest auf einer Fichte vom Stamme entfernt so niedrig, dass ich die Köpfe der Jungen, wenn sie von den Alten gefüttert wurden, sehen konnte, aber auch diese wurden unbekannten Räubern zur Beute. Endlich am 1. April dieses Jahres beobachtete ich noch ein Weibchen, welches das Nestmaterial seines früheren Nestes von einer Fichte auf eine hohe Lärche trug und dasselbe beiläufig in der halben Höhe, weit vom Stamme entfernt, baute, ziemlich lange brütete, bis auch dieses wahrscheinlich von einem Eichhörnchen zerstört wurde, da auch das innere Nestmateriale ganz zerzaust zu sehen war. Doch selbst durch diese vielfältigen Störungen wird der Kreuzschnabel nicht gehindert, sein Brutgeschäft so lange fortzusetzen, bis er eine Familie zur Führung bekommt.

Nest und Eier sind hinlänglich bekannt. Nur muss der fleissige Beobachter auch hier die unendliche Mannigfaltigkeit der Natur in allen ihren Erscheinungen bewundern, indem nicht nur der Vogel, besonders das Männchen, in dem Farbenwechsel seines Kleides unsere Bewunderung erregt, sondern auch die Eier in der Zeichnung und Grösse so variiren, dass manches Gelege von dem des Grünlings (Fringilla chloris) kaum zu unterscheiden ist.

Ebenso und noch mehr verschieden sind die Nester, sowohl hinsichtlich des Materiales, als auch hinsichtlich der mehr oder weniger künstlichen Bauart. Die meisten Nester sind zwar der kalten Jahreszeit vollkommen entsprechend und auch mit etwas Kunst gebaut. Die bisweilen ziemlich dichte Unterlage besteht grösstentheils aus dürrem Fichtenreisig mit Baumflechte vermengt. Der Napf ist bei gut gebauten Nestern aus feinem Moose, mit zarter Baumflechte und Raubengewebe verfilzt, die innerste Lage besteht aus dürren Gräsern, bisweilen mit einigen Federn und Haaren vermengt. Manchen Nestern fehlen die dürren Gräser ganz, und besteht das Innerste des Napfes bloss aus zarter Baumflechte, dies geschieht dann, wenn der Boden ganz mit Schnee bedeckt ist. Ich besitze aber auch ein Nest, dessen Napf

ohne Baumflechte, nur mit dürren Gräsern und einigen Federn sehr einfach gebaut ist, so dass ich dasselbe kaum als das Nest des Fichten-Kreuzschnabel erkennen würde, wäre mir nicht die selbst gemachte Beobachtung der sicherste Beweis dafür.

Die Eierzahl ist meistentheils 4, bisweilen nur 3, und ausnahmsweise auch 5. Die Brutzeit dauert 14 Tage, von dem zuerst gelegten Ei an gezählt, da das Weibchen wegen der meistentheils herrschenden grossen Kälte schon auf dem zuerst gelegten Ei sitzen bleibt, daher auch die ungleiche Grösse der mit schwarzen Dunen bekleideten Jungen im Neste.

Es wird häufig mitgetheilt, der jungen Männchen erstes Kleid sei gelb, welches sie nämlich nach dem grau gefleckten Nestkleide bekommen. Dagegen sind meine Beobachtungen: wohl bekommen früh ausgebrütete Männchen durch eine theilweise Mauserung gelbe Flecken am Unterleibe, schon im Juni und nur einige erhalten im ersten Herbste ein gelbes Kleid, andere bekommen dann später für die noch übrigen grauen Nestfedern schon rothe, und dadurch entsteht das gelbe mit Roth gemischte Kleid. Die meisten aber, besonders die spät ausgebrüteten, mausern erst im August und Anfangs September und diese ziehen dann das schöne rothe Kleid an, wovon man sich an jungen Männchen, welche um diese Zeit gefangen oder erlegt werden, überzeugen kann; an diesen sieht man die schönen rothen Federn mit dem grauen Nestkleide gemischt; dafür spricht auch die Thatsache, dass es im Winter viel mehr rothe als gelbe Männchen gibt, welche doch grösstentheils junge Vögel sind.

Mir gelang auch die Zucht der Kreuzschnäbel in der Gefangenschaft. Um dieses zu bewirken, war ich besonders für gute Nahrung und für einen entsprechenden Brutplatz besorgt; ich fütterte sie mit Zirbisnüssen (Pinus zembra), welche ein besonderer Leckerbissen der Kreuzschnäbel sind und bereitete ihnen den Brutplatz in einer Fensternische, welche von aussen durch ein sogenanntes Fliegengitter, und ausser diesem zum Schutze gegen die Sonnenstrahlen durch Jalousien geschlossen war. In der obersten dunklen Ecke brachte ich ein dicht verwachsenes Tannenbäumchen an, (die Tanne ist der Fichte vorzuziehen, weil sie die Nadeln nicht verlieren) welches ich möglichst gut für den Nestbau herrichtete. Schon Ende Jänner

gab ich ein Pärchen meiner aufgezogenen Kreuzschnäbel aus meiner warmen Wohnung in diese der freien Temperatur ausgesetzte Brutanstalt. Ungeachtet der herrschenden Kälte, welche mich nöthigte öfters des Tages das Trinkwasser zu erneuern, fing das Weibchen am 8. Februar an sein Nest zu bauen, wobei ich ihm, da mir das auserwählte Nistplätzchen einmal bekannt war, etwas behülflich war, indem ich ihm mit dürren Fichtenzweigen den Grund legen half. Nestmateriale gab ich ihm aus alten Nestern. Auch Baumwolle liebt es zur inneren Ausfütterung. Das Weibchen arbeitete allein und vollendete sein Nest in vier Tagen. Am 11. Februar legte es das erste Ei und blieb gleich auf demselben sitzen, wie in der freien Natur. Zwei Junge dieser Brut habe ich mit einem Gemenge aus hartgesottenen und feingeschnittenen Eiern, etwas geweichter Semmelschmolle und etwas wenigem feingeschnittenem Grünzeuge (in der Noth selbst mit Fichtennadeln) leicht gross gezogen. Bei der Mauserung, welche im Juli anfing, legten die ♂ ein schmutzig gelbes Kleid an, welches ihnen in der Gefangenschaft bei jeder wiederholten Mauserung bleibt, wie auch die roth eingefangenen Männchen in der Gefangenschaft bei der Mauserung das rothe Kleid verlieren, und dieses nicht mehr bekommen.

Die Schnäbel kreuzen sich *nicht schon im Neste*, sondern später, daher die Jungen schon vollkommen flugfähig, ihre Eltern noch lange mit zwitscherndem Geschrei um Nahrung anbetteln. *Die Kreuzung der Schnäbel mit der Spitze des Oberschnabels auf die rechte oder linke Seite scheint nur zufällig zu sein.* Unter den im Jahre 1872 aufgezogenen acht Individuen war nur ein s. g. Rechtsschnabel, und bei den im Jahre 1873 aufgezogenen sieben Exemplaren war nur ein Linksschnabel.

27. Gattung. Pyrrhula.

116. Pyrrhula vulgaris. L. Gimpel. Stand- und Strichvogel. Kommt allenthalben, doch nicht häufig bis zur Baumgrenze brütend vor. Zu seinem Nistplatze wählt er am liebsten Weiden oder Lichtungen im Walde, welche stellenweise mit jungen zwei bis drei Klafter hohen Fichten bewachsen sind. Bei Auffindung seines Nestes leitet mich einzig und allein die Kenntniss der Beschaffenheit des Baumes und die Oertlichkeit am Baume

selbst, wo der Gimpel gerne sein Nest baut, da dessen stilles verborgenes Leben während der Brutzeit mir bisher noch keine anderen Anhaltspunkte zeigte. Obschon der Gimpel ausnahmsweise sein Nest auch in jungen Fichten-Dickungen, und dann nahe am Stamme baut, so zieht er doch einzeln stehende, in den untersten Aesten dicht verwachsene junge Fichten als Nistplatz vor. Besonders liebt er solche Bäumchen, deren unterste Aeste erst in beiläufiger Mannshöhe anfangen und so nahe übereinander liegen, dass das Nest von den deckenden Aesten gut geschützt ist. Zwischen diesen untersten nahe übereinander liegenden Aesten baut er meistensteils weit vom Stamme entfernt sein kunstloses in der Unterlage aus einem Gewirre dürrer Zweige und im Napfe aus feiner Baumflechte und Haaren bestehendes Nest. Solche ihm sympathische Nistplätze liebt er so sehr, dass er bisweilen, wenn das alte Nest entfernt wurde, im nächsten Jahre an demselben Platze wieder sein Nest baute; ja mir kam sogar der Fall vor, dass ein Gimpelpärchen, welchem ein Feind die schon ziemlich erwachsenen Jungen raubte und ich das Nest entfernte, nach kurzer Zeit ein neues Nest an demselben Flecke, für die zweite Brut baute, welche ich aus Furcht vor wiederholter Plünderung noch im blinden Zustande nahm und mit Hülfe einer schon etwas befiederten Schwalbe (welche ihnen die mütterliche Wärme ersetzen musste) grosszog.

Ich kann nicht unterlassen, über diesen lieben Stubenvogel noch eine Mittheilung zu machen. Als lieber Stubenvogel ist der Gimpel, wenn er vom Neste aufgezogen wird, hinlänglich bekannt; dass er aber auch zu einem freundlichen Begleiter in der freien Natur erzogen werden könne, möchte noch nicht so allgemein bekannt sein. Ich besass im Jahre 1855 ein Pärchen zahmer Gimpel, welches aus meiner Wohnstube in den sehr passend gelegenen, mit Obst- und Ziermbäumen (Arven) und vielen Ribiselstauden bepflanzten Garten durch das Fenster frei aus- und einflog und in den Ribiselstauden zweimal nacheinander brütete. Ihr Nest bauten sie aus dem im Garten vorfindigen Materiale, wodurch es sich von dem im Walde gebauten bedeutend unterschied. Das erste Nest war mit fünf Eiern und das zweite war mit sechs Eiern belegt. Aber leider verunglückte dieses Pärchen, als es schon nahe daran war, Junge zu erhalten.

Die Zähmung erzielte ich auf folgende Weise: Im Jahre 1854 zog ich Junge vom Neste auf, und als ich sie für fähig hielt, dass sie sich selbst im Freien fortbringen könnten, setzte ich die Weibchen im Garten in Freiheit und behielt nur ein Männchen zurück. Allein da ihnen von Jugend auf das Haus mehr zur Gewohnheit war, als der Garten mit seinen Bäumen und Gesträuchen, so suchten sie im gewohnten Hause wieder ihre Zuflucht und Nahrung und kamen bei einem oder dem anderen Fenster wieder ins Haus, bis endlich ein besonders intelligentes Weibchen auch das Fenster meiner Wohnung und in derselben ihren bekannten Nestconsorten wieder fand. Ich sperrte es dann ein und liess es nach ein Paar Tagen wieder ausfliegen, es kam wieder und so ging es den ganzen Herbst hindurch, bis endlich der Winter diess untersagte. Im Winter liess ich sie in meiner Stube öfters frei herumfliegen, damit sie die Flugfertigkeit nicht verlören. Im nächsten Frühjahre liess ich wieder das Weibchen zuerst ausfliegen. Nachdem dieses den schon bekannten Weg einige Male gemacht hatte, sperrte ich es ein und liess das Männchen in die Freiheit, welches sich nicht lange von seinem liebgewonnenen Weibchen trennen konnte, dasselbe bald im Vogelhause auf meinem Fenster aufsuchte und so auch den Weg in meine Wohnung fand. Dann liess ich endlich beide ausfliegen und es kamen auch beide täglich wieder zurück und hielten bis zur Brutzeit in ihrem Hause Nachtquartier. Natürlich sorgte ich nicht nur für die gewöhnliche Nahrung, sondern auch für besondere Leckerbissen, als da sind: Zierbelnüsse und Mehlwürmer; letztere haben eine so unwiderstehliche Gewalt über sie (wie über viele andere Vögel, wenn sie dieselben einmal verkostet haben), dass meine Gimpel auch im Freien mir zuflogen, wenn ich meine Mehlwürmerschachtel aus der Tasche zog. Ich wiederholte noch zweimal diesen Versuch, es gingen aber diese, wie auch erstere, wegen ihrer zu grossen Zahmheit zu Grunde.

28. Gattung. Fringilla.

Die Arten dieser, wie der zwei vorhergehenden Gattungen sind die wenigen einheimischen Vögel, welche dem Freunde der Stubenvögel zu halten noch gesetzlich gestattet sind. Einige von ihnen ver-

dienen mit Recht das Lob, welches ihnen Brehm in seinem Thierleben ertheilt. »So nützlich sie auch sein mögen durch Verzehrung von Unkrautsämereien und Kerbthieren, wie durch ihr wohlschmeckendes Fleisch, so sehr sie jeden Naturfreund durch ihr helles Lied draussen im Felde und Walde erfreuen; grösseren Ruhm können sie sich doch nicht erringen, als sie im Käfige durch Beglückung des Menschen bereits sich erworben haben.«

117. Fringilla coccothraustes L. Kernbeisser. Ein seltener Strichvogel, brütet in meiner Umgebung nicht.

118. Fringilla serinus L. Girlitz. Hirngrillerl. Kommt um Mitte April zurück und brütet in Gärten auf Obstbäumen, im Walde auf Fichten.

119. Fringilla chloris L. Grünling. Ueberwintert oft in grossen Schaaren bei uns, wenn wenig Schnee ist. Brütet in Gärten und Wäldern, wie der vorhergehende.

120. Fringilla cannabina L. Hänfling. Strichvogel. Kommt im Herbst und Frühjahre bisweilen in grossen Flügen auf unsere Felder, brütet aber nicht bei uns.

121. Fringilla domestica L. Hausspatz, Spatz. Ein gemeiner lästiger Standvogel.

122. Fringilla montana L. Feldspatz. Ein gemeiner schädlicher Standvogel.

123. Fringilla montifringilla L. Bergfink. Nigowitz. Streicht bisweilen zu Tausenden hier durch, viele bleiben auch im Winter bei uns, wenn die Lärchen und Fichten gut besamt sind.

124. Fringilla coeleps L. Buchfink, Fink. Ein häufiger Brutvogel bei uns, welcher uns aber im Winter verlässt, nur einzelne Männchen bleiben zurück. Einem Buchfinken unterschob ich ein Ei des Gimpels, welches mit dem Ei des Finken viele Aehnlichkeit hatte und damit auch die Eierzahl nicht geändert wurde, nahm ich ihm eines der seinen; allein, obschon ich das unterschobene Ei nicht ausgeworfen fand, so traf ich später in diesem Neste wohl drei junge Finken, aber weder einen Gimpel noch ein Ei desselben. Noch niemals fand ich ein Kukuksei oder einen jungen Kukuk in dem Neste dieses Vogels, wiewohl der Kukuk viele Gelegenheit hätte, ihm sein Ei zu unterschieben, da er ein sehr häufiger Brutvogel in meiner Umgebung ist, andererseits ganz geeignet wäre, den jungen Kukuk zu ernähren, da er seine

Jungen mit Kerfen atzt. Vielleicht weiss es der Kukuk aus langer Erfahrung, dass der Buchfink ein fremdes Ei sich nicht unterschieben lässt.

125. Fringilla nivalis L. Schneefink, Alpenspatz, Steinspatz. Brütet auf unseren Hochgebirgen, besonders häufig in einigen Gegenden des »Hochschwab«, im Brucker Kreise; kommt sehr selten im Winter auf die Stoppelfelder (wenn sie schneefrei sind) und auf die Wege herab.

126. Fringilla carduelis L. Distelfink, Stieglitz. Strichvogel. Kommt im Winter nicht bloss auf die Disteln, sondern auch auf die Lärchen, wenn sie viel Samen haben; brütet nur ausnahmsweise bei uns.

127. Fringilla spinus L. Zeisig, Zeiserl. Brütet auch bisweilen bei uns, besonders wenn es viel Nadelholzsamen gibt, oft schon früh im März, zu welcher Zeit ich zwei Nester auf jungen Fichten beiläufig zwei Klafter hoch fand. Brütet aber auch im Sommer, zu welcher Zeit ich auf der »Grewenze« an der Grenze der Wald-Region auf dem Aste einer sogenannten Standfichte zwischen dichten Baumflechten weit vom Stamme, ungefähr in der halben Höhe des starken Baumes ein solches Nest fand. Es vergehen aber oft wieder mehrere Jahre, bis man wieder einen brütenden Zeisig antrifft.

Im Jahre 1872 brüteten die Zeisige, welche sich gerne in der Gesellschaft der Kreuzschnäbel aufhielten, wieder ziemlich häufig, da sie reichliche Nahrung in den durch die trockene Kälte geöffneten Fichtenzapfen fanden. Ich fand drei Nester und zwar das erste schon am 20. Februar, welches Gelege ich nahm. Die zwei anderen Nester, wo ich auf Junge warten wollte, gingen zu Grunde. Im Jahre 1881 brüteten die Zeisige wieder bei uns, da sie viel Lärchensamen fanden. Ich entdeckte ein Nest nahe am Furtteiche, welches mir das nestbauende Weibchen verrieth, indem es das Nistmateriale von demselbem Baume (eine Fichte) holte, auf welchem es sein Nestchen anlegte, wurde aber auch nach längerer Zeit von unbekannten Räubern zerstört.

Den Erlenzeisig bringt man in der Gefangenschaft leicht zur Fortpflanzung, wenn man ihn gut nährt und ihm ein entsprechendes Brutlocale anweist. (Darüber vide oben bei Loxia.) Die aus dem Neste genommenen Jungen erfreuen den Vogel-

freund durch ihre ausserordentliche Zutraulichkeit und ihren seltsamen Gesang, wenn er sich die Mühe nimmt, dieselben selbst aufzuziehen.

128. Fringilla linaria L. Leinzeisig, Meerzeisl, Steinzeiserl, Zetscher. Dieser Strichvogel, welcher in manchem Winter in grossen Flügen aus dem hohen Norden zu uns kommt, wurde von mir auch als Brutvogel in meiner Umgebung beobachtet. Fast alljährlich habe ich denselben im Sommer bei uns gesehen. Am 24. Juni 1852 habe ich zwei Junge im Nestkleide (in welchem sie selbst am Scheitel keine rothe Zeichnung haben), geschossen. Am 15. September 1855 habe ich einen Flug von dreissig bis vierzig Stücken gesehen, welche wahrscheinlich nicht aus dem Norden gekommen waren, sondern bei uns ausgebrütet wurden. Am 18. Juni 1856 war ich so glücklich, auch das Nest dieses Vogels mit drei Jungen zu finden. Es stand auf einer hohen Lärche, beiläufig in der Mitte des Baumes, sechs bis sieben Klafter hoch, in der Verzweigung eines Astes, beiläufig zwei Klafter vom Stamme entfernt. Ich habe die Jungen mit dem gewöhnlichen Kanarienfutter (ein Gemenge aus hart gesottenen Eiern, geweichter Semmelschmolle und »Hühnerdärmen«) leicht aufgezogen und dieselben erfreuten mich lange Zeit als zutrauliche Zimmergenossen. Der Fundort war eine nicht weit vom Furtteiche entfernte, etwas felsige Weide. Dieselbe ist sparsam mit hohen Lärchen und jungen Fichten bewachsen. Das Nest besteht in der äussersten Unterlage aus dürren Fichten- und Lärchenzweigen, in der zweiten Lage aus Gräsern, etwas Baumflechte und wenigen Haaren, der innerste Napf ist mit Weidenwolle gut verfilzt. Doch variiren die Nester in der Zierlichkeit des Baues stark, je nachdem dem Weibchen (welches allein baut), nach Verschiedenheit der Oertlichkeit, ein verschiedenes Nestmateriale zu Gebote steht, wie aus den späteren Beobachtungen ersichtlich wird. Da Fringilla linaria ihren Jungen, nicht wie Fringilla coelebs, montana, domestica, die Nahrung im Schnabel zuträgt, sondern dieselben aus dem Kropfe füttert, so ist sie oft weit und lange vom Neste des Nahrungsuchens wegen abwesend und ist dasselbe schwer zu entdecken. Bisweilen verräth dem Beobachter das Männchen das Nest, indem es (wie Loxia curvirostra, Fringilla chloris, F. serinus) dem brütenden Weibchen seine Ankunft mit

Nahrung, noch flatternd in der Luft, mit freudigem Gesang ankündet.

Am 14. Mai 1863 fand ich das erste Gelege dieses Vogels mit vier noch wenig bebrüteten Eiern. Es stand auf einer jungen mit etwas Baumflechte bewachsenen Fichte, auf einem Aste vom Stamme entfernt, so niedrig, dass ich das Köpfchen des brütenden Weibchens vom Boden aus noch sehen konnte. Das Weibchen sass so fest auf den Eiern, dass es sich beinahe mit der Hand berühren liess, bevor es sein Nest verliess. Dieses Nest unterscheidet sich von dem zuvor beschriebenen auffallend, indem es von Aussen zwar auch aus zartem Fichtenreisig mit Baumflechte gut verflochten ist, im Napfe aber nur mit zarter Flechte einigen Haaren und Federchen *ohne Pflanzenwolle* gut verfilzt ist.

Am 10. August 1875 erlegte ich in der Alpen-Region des Zirbitzkogels zwei Exemplare noch im Nestkleide (an H. v. Homeyer abgegeben). Ihre Kröpfe waren gefüllt mit dem kleinen Samen von Alpengräsern.

Am 15. Mai 1878 wurde mir von einem von mir gut unterrichteten Bauer (Hasloberi, ein Nest mit drei noch nicht bebrüteten Eiern (wahrscheinlich hatte das Weibchen noch nicht ausgelegt) der Fringillo linaria gebracht. Es befand sich nahe der Alpen-Region auf einer jungen Fichte. Auch dieses Nestchen unterscheidet sich von den zwei vorhergehenden durch seine besonders zierliche Bauart. Das ganze Nest besteht fast bloss aus fein verfilzter zarter Baumflechte, nur ein Federchen ist im Napfe zu bemerken. Aeusserlich ist es schön gerundet, wie die Buchfinkennester.

Die Eier sind denen der Fringilla spinus ziemlich ähnlich; nur sind sie etwas kleiner, die grünliche Grundfarbe ist etwas dunkler, einige sind durchaus fein grau besprengt und an den stumpfen Polen mit verwaschenen matt röthlich-braunen Flecken etwas geziert.

Es erübrigt mir noch einen Versuch einer theilweise gelungenen Bastardirung des Erlenzeisig ♂ (Fringilla spinus) mit dem Leinzeisige ♀ (Fringilla linaria) bekannt zu geben.

Um den Vogel in der Gefangenschaft zur Fortpflanzung zu bestimmen, ist, nebst einer guten Ernährung, eine Hauptaufgabe, ihm sowohl einen der freien Natur so viel wie möglich nachgeahmten und seinen individuellen Eigenschaften zusagenden Brutplatz zu

bereiten (vid. Loxia curvirostra pag. 80), als auch, ein ihm zusagendes Baumaterial in *hinlänglicher Menge* zur beliebigen Auswahl zu geben; solches war: zartes dürres Fichtenreisig zur Unterlage, dann Moos, Baumflechte, dürre Gräser, einige Vogelfedern und fein gezupfte Baumwolle, welche sie besonders lieben.

Im Frühjahre 1875 gab ich in die früher bei Loxia curvirostra beschriebene ziemlich primitive Brutanstalt ein Pärchen Leinzeisige. Erst am 15. Juli fing das Weibchen ein Nest zu bauen an und zwar ohne Hülfe des Männchens, welches zwar auch Nestmaterial in den Schnabel nahm, um so das Weibchen zum Nestbau aufzufordern und um sich mit demselben über den Ort des Nistplatzes zu verständigen. Das Weibchen legte sein aus einigen dürren Fichtenzweigen, Baumflechte, Erdmoos und dürren Gräsern, vorzüglich aber aus Baumwolle gut verfilztes Nest in den Zweigen eines wenig bedeckten Tannenbäumchens an und vollendete dasselbe in vier Tagen. Am 19. Juli legte es das erste Ei, brütete allein und wurde vom Männchen am Neste aus dem Kropfe gefüttert. Am 8. August, als die Brutzeit schon lange vorbei war und das Weibchen noch immer auf den Eiern sass, sah ich erst nach und fand zwei bebrütete aber todte und drei klare Eier im Neste. Leider entflog mir das Männchen bei dieser Störung in die Freiheit. Dessenungeachtet fing das treulos verlassene Weibchen wieder an, Nest zu bauen, legte aber kein Ei mehr.

Obschon ich am 10. August 1875 gelegenheitlich einer Excursion auf den Zirbitzkogel in der Alpen-Region zwei Leinzeisige (Linaria rufescens?) noch im Nestkleide schoss, beobachtete ich dieselben im nächsten *Winter nicht* und konnte dem verwitweten Weibchen kein Männchen derselben Art geben.

Ich stellte daher im Frühjahre 1876 einen Zuchtversuch mit einem Erlenzeisig ♂ (Fringilla spinus) an. Auch in diesem Jahre fing das Weibchen (Fringilla linaria) erst am 15. Juli an Nest zu bauen. Es legte auch Eier, bebrütete dieselben fleissig, aber bei der Untersuchung fand ich alle Eier klar: also keine Paarung. Da ich auch im Jahre 1877 keinen männlichen Leinzeisig bekommen konnte, gab ich dasselbe Pärchen (Fringilla spinus et linaria) in die Brutanstalt. Am 17. Juni fing das Weibchen an, Nest zu bauen, legte am 21. Juni das erste Ei, brütete

fleissig, ohne von dem Männchen, welches sein Weibchen am Nest fütterte, im Brüten unterstützt zu werden. Am 10. Juli barg das Nest vier unbefruchtete Eier. Also noch immer keine Paarung. Am 13. Juli fing das Weibchen schon wieder an, Nest zu bauen, legte am 16. Juli das erste Ei und blieb am 19. Juli auf den Eiern sitzen. Am 31. Juli beobachtete ich, dass das brütende Weibchen sich mit seinem Gelege beschäftigte, indem es wahrscheinlich dem Jungen aus dem Ei half. Am 9. August, während das Weibchen das Nest verliess, sah ich nach und fand zu meiner grossen Freude ein lebendes Junges mit drei klaren Eiern im Neste; letztere entfernte ich, weil dieselben bisweilen im Neste zerbrechen und durch Verklebung dem zarten Jungen den Tod bringen, wie ich solches bei einer Gimpelbrut erfahren habe. Am 10. August legte das Weibchen zum noch lebenden Jungen ein Ei in's Nest und am 11. August Vormittags fand ich wieder ein Ei am Rande des Nestes, das Junge aber die Augen schon etwas öffnend, sehr nach Atzung verlangend, noch lebend, Nachmittags aber zu meiner grössten Betrübniss todt im Neste, weil die nachlässige Mutter es nicht mehr bebrütete, woran wohl wahrscheinlich der neu erwachende Fortpflanzungstrieb Ursache war.

Dieses Ergebniss constatirt wenigstens die Möglichkeit der Bastardirung des Erlenzeisig's ♂ mit dem Leinzeisige ♀ in der Gefangenschaft.

Leider war mir dazumal ein später angestellter Versuch, ganz kleine, noch blinde Vögel mit Hülfe eines grösseren, schon etwas befiederten, jedoch noch ruhig im Neste sitzenden jungen Vogels aufzuziehen, noch nicht bekannt. Ich nahm nämlich eine schon etwas befiederte junge Schwalbe, welche ich mit Ameisen-Puppen atzte, aus ihrem Neste und diese musste meinen zarten Kleinen die mütterliche Wärme ersetzen. Es gelang mir wirklich auf diese Weise, ganz junge Gimpeln und Zeisige, bei welchen ich an die elterliche Aufzucht zweifelte, gross zu ziehen.

Die Art Fringilla linaria wird gegenwärtig in mehrere Arten unter den Namen Linaria borealis, Holböllii und rufescens. getheilt und letztere Art soll die bei uns brütende sein. Da ich nun auch ein altes ♂ (wie ich es aus der Section bestimmt erkannte), besitze, welches auf der Brust kein Roth hat und Victor

R. v. Tschusi als Linaria Holböllii L. C. Brehm bestimmt hat, so folgt hier noch

129. Linaria Holböllii C. L. Brehm. Der nördliche Leinzeisig. Kommt nur selten im Winter zu uns.

29. Gattung. Parus.

130. Parus pendulinus L. Beutelmeise. Am 8. November 1876 und am 6. August 1878 glückte es mir, diese seltene Meise im Rohre des Furtteiches zu schiessen. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass dieser seltene Gast während meiner beinahe fünfzigjährigen Beobachtungszeit sich öfters am Furtteiche eingefunden habe; aber leider habe ich in den ersteren Jahren dem sogenannten kleinen Zeugs zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Ueberdiess kann dieser kleine Vogel im dichten Rohre nur durch sein Betragen von den kleinen Rohrsängern unterschieden werden. Die Rohrsänger suchen sich bei Annäherung des Jägers gewöhnlich im Dickichte des Rohres zu verbergen; die Beutelmeise aber klettert im Gegentheile mit dem Schweife wippend, an dem Rohrstängel empor. Bisweilen lässt sie auch eine meisenartige Stimme hören. Ihren Namen verdient sie sich mit vollem Rechte, da sie ein sehr künstliches, mit einer Eingangsröhre versehenes, grosses, sehr fest verwebtes Nest baut; wozu sie der sehr spitze, pfriemenförmige Schnabel, welcher noch stark an den Schnabel der Linarien erinnert, besonders befähigt.

131. Parus caudatus L. Schwanzmeise, Pfannenstiel, Schneemeise. Einer unserer treuesten Brut- und auch Wintervögel. Baut ebenfalls ein sehr künstliches, aber bei weitem nicht ein so festes und dauerhaftes Nest wie die vorige, obschon sie nur ein ganz stumpfes Schnäbelchen hat. Auch fehlt ihrem Neste die Eingangsröhre. Bisweilen fängt sie schon Anfangs März, wenn nämlich ein günstiges Frühjahr ist, mit ihrem Nestbaue an, braucht bei vierzehn Tage zur Vollendung desselben, obwohl beide Gatten fleissig arbeiten. Auch weiss sie, wie die Buchfinken, ihrem Neste eine täuschende Aehnlichkeit mit dem Nistplatze zu geben, indem sie dasselbe mit den Moosen desselben Baumes, auf welchem sie ihr Nest anlegt, künstlich überkleidet.

132. Parus ater L. Tannenmeise, Waldmeise. Brütet häufig bei uns, ist theilweise auch Wintervogel; doch viele verlassen

uns im Winter; zu derselben Zeit nämlich, wenn im Herbste die Blaumeise am Futterplatze zwischen meinen Wohnungsfenstern erscheint, verlässt die Waldmeise denselben und umgekehrt erscheint sie im Frühjahre daselbst wieder, wenn die Blaumeise (welche bei uns nicht brütet), denselben verlässt. Die Tannenmeise ist ein sehr lieblicher, zutraulicher Vogel, welcher in meiner nächsten Umgebung in Mauerlöchern brütet und sich aus dem in meinem Wohnungsfenster befindlichem Käfige das bereitete Futter (gequetschte Zirbisnüsse und Waitzenschmolle in Rahm geweicht), nicht nur für sich, sondern auch für seine Jungen, ganz zutraulich holt und dann gelegentlich auf einer Sprosse des Käfigs sitzend, sein fröhlich Liedlein anstimmt.

133. Parus coeruleus L. Blaumeise. Brütet bei uns nicht. Ein sehr zänkischer Vogel am Futterplatze, ja selbst die Kohlmeise muss ihr bisweilen weichen.

134. Parus palustris L. Sumpfmeise, Kothmeise, Hanfmeise, Kerterl. Ein ziemlich häufiger Brutvogel, der auch im Winter grösstentheils bei uns bleibt und sich regelmässig an meinem Futterplatze einfindet; doch ist mir dieselbe nicht ganz willkommen, da sie, wenn sie einmal gesättigt ist, das vorgestreute Futter unablässig fortträgt und in den Ritzen der Bäume meines Gartens versteckt. Die später im Winter Kommenden haben weniger diese üble Gewohnheit; vielleicht ist es wohl die aus dem Norden zu uns kommende borealis?

135. Parus cristatus L. Haubenmeise, Schopfmeise. Ein treuer, ziemlich häufiger Standvogel, welcher den Wald niemals verlässt, daher auch meinen Futterplatz nicht besucht. Ihre Nahrung sucht sie häufig auf dem Boden der Wälder.

136. Parus major L. Kohlmeise, Spiegelmeise. Nicht häufig, doch regelmässig brütet ein Pärchen in den Mauer- oder Baumlöchern meines Gartens, seitdem ich sie auf meinem Wohnungsfenster füttere; es ist ihnen das vom Winter her bekannte Futter (in Rahm geweichte Weitzenschmolle, erübriget von meinem Frühstücke), auch eine willkommene Nahrung für ihre Jungen. Es macht mir viele Freude, wenn dann meine Vögel in der freien Natur am gedeckten Tische erscheinen und die Eltern ihre Kinder zum Futter in's kleine Vogelhaus führen, um sie mit der beliebten Nahrung bekannt zu machen. NB. (Das Futter gebe

ich aus dem Grunde in einen Käfig, weil ich dasselbe den vielen nicht beliebten Spatzen nicht gönne und diese verschmitzten Proletarier sich wohl selten in denselben wagen.) Zuerst verlässt die Mutter ihre Kinder, welche gewöhnlich schon wieder die zweite Brut angefangen hat, später verlässt sie auch der Vater und dann kommen nur noch die Jungen allein, bis sie endlich kräftig genug sind, ihre Rundreisen anzutreten, von welchen sie gewöhnlich erst im Spätherbste in ihrem neuen Kleide, aber leider oft numerisch sehr gelichtet, zurückkommen.

Es herrscht nämlich in meiner Umgebung noch die sehr traurige Gewohnheit, diesen sehr nützlichen Vögeln die sogenannten »Fallhäuseln« zu stellen und zwar gerade zu einer Zeit, wo sie in der menschenfreundlichen Absicht in die Gärten kommen, um unsere Obstbäume vom schädlichen Gewürme und deren Eier zu befreien.

Gerne möchte ich als Freund der Stubenvögel, jedem Hause eine Meise im Winter gönnen, damit sie die Wohnungen von manchem Ungeziefer reinige, würden nicht zu Viele dem Unverstande zum Opfer fallen. Wie viele Meisen finden ihren Tod gleich im Anfange ihrer Gefangennehmung am Fenster, das sie noch nicht kennen und durch welches sie die verlorene Freiheit suchen, und wie viele sterben aus Mangel an entsprechender Nahrung. Als noch keine Petroleumlampe war, konnten sie sich das Leben wenigstens noch an der Talgkerze fristen, bis sie endlich der Hunger zwang, am Tische der Hausgenossen Theil zu nehmen.

In schneereichen Wintern finden sich nebst den genannten noch manch andere hungrige Gäste am Fenster meiner Wohnung ein. Der lästigen Spatzen nicht zu gedenken, erscheint, nebst den zänkischen Bergfinken (Fringilla montifringilla), auch ein oder das andere Männchen des Buchfinken (Fringilla coeleps), ja selbst der Buntspecht kommt nachzusehen, was dort zu finden ist, wo so viele seiner Wintergefährten sich einfinden. Auch er findet die dargebotene Nahrung nicht nur für sich, sondern später auch für seine Nachkommenschaft ganz entsprechend und es erscheint dann auf kurze Zeit die ganze Familie beim Futternapf, bei welchem sich die unverträglichen Jungen schon gegenseitig bekriegen.

Noch ein lieber Gast erscheint im Frühjahre gleich nach seiner Rückkunft am Fenster und begibt sich ganz ungenirt in den kleinen Käfig, was mir zum Beweise dient, dass er ein guter alter Bekannter ist. Der Hausrötbling ist dieser liebe Gast (Sylvia tithys), welcher die in Rahm geweichte Weitzenschmolle als treffliche Nahrung für sich und seine Nachkommen schon aus Erfahrung kennt.

Klettervögel. Zygodactyli.

30. Gattung. Sitta. Spechtmeise.

137. Sitta europaea Naum. Spechtmeise, Wandschoper, Standvogel.

31. Gattung. Certhia. Baumläufer.

138. Certhia familiaris L. Grauer Baumläufer, Baumläuferl, Standvogel.

32. Gattung. Tichodroma. Mauerkletter.

139. Tichodroma phoenicoptera Temm. Mauerkletter, Mauerläufer. Brutvogel in unseren aus Urkalk bestehenden Hochgebirgen; ich selbst beobachtete diesen schönen schmetterlingsartigen Vogel in den schroffen und zerklüfteten Kalkwänden der Aflenzer Gemsgebirge im Sommer, wo er seinen eigenthümlichen hellpfeifenden Gesang in kurzen Absätzen hören liess. Er scheint die schroffen Kalkgebirge den minder schroffen Granitgebirgen vorzuziehen, daher ich ihn am Zirbitzkogel nur einmal sah. Im Winter kommt er jährlich in einzelnen Exemplaren auf grössere, alte Gebäude, wie auch auf unsern Kirchthurm herab, wo er sich die Fliegen aus den Mauerritzen zur Nahrung holt. Am 10. März 1882 wurde auf unserm Kirchthurm ein ♂ schon im vollkommenen Sommerkleide mit der schwarzen Kehle erlegt.

33. Gattung. Upupa.

140. Upupa epops L. Wiedehopf, Witthupf. Kommt Mitte April bei uns an und nistet auch bisweilen in von den Spechten ausgehauenen Baumlöchern. Den üblen Geruch habe ich noch

niemals bei den im Freien erlegten Vögeln wahrgenommen. Wahrscheinlich haben diesen üblen Geruch nur die Nestvögel, weil die Alten (wie auch der Wendehals), die Excremente der Jungen aus dem Neste nicht entfernen, wodurch dem Nestvogel sich der üble Geruch mittheilen dürfte, der sich aber wieder verliert, wenn der Vogel längere Zeit im Freien zugebracht hat. Auch besitze ich einen vollkommenen Albino dieser Art. Er war sehr abgemagert und hatte nur ein Glimmerschieferblättchen im Magen.

34. Gattung. Picus.

141. Picus martius L. Schwarzspecht, Holzkraa, Hollkraa, Standvogel. Doch nicht häufig.

142. Picus viridis L. Grünspecht, Brutvogel. Doch die meisten verlassen uns im Winter.

143. Picus canus L. Grauspecht. Wird gewöhnlich von den vorigen nicht unterschieden und daher auch Grünspecht genannt. Ein nicht seltener Brutvogel. Es bleiben auch mehrere im Winter bei uns.

144. Picus major L. Grosser Buntspecht, Baumhakel, Brutvogel. Bleibt auch grösstentheils im Winter bei uns.

145. Picus minor L. Kleiner Buntspecht. Sehr selten. Ich habe erst zwei Exemplare beobachtet und erlegt, welche sich in meiner Sammlung befinden.

146. Picus tridactylus L. Dreizehiger Specht, Baumhakel. Kommt hoch an der Waldgrenze, aber sparsam brütend, vor.

35. Gattung. Junx.

147. Junx torquilla L. Wendehals. Kommt Mitte April zu uns zurück und brütet auch bisweilen in hohlen Bäumen.

36. Gattung. Cuculus.

148. Cuculus canorus L. Kukuk, Gugu. Kommt gegen Ende April in unserer Gegend an und lässt allsogleich seinen bekannten Ruf hören, von welchem er seinen Namen hat. Bald darauf sieht sich auch das Weibchen um Pflege-Eltern für ihre Nachkommenschaft um.

Da das Leben und besonders die Fortpflanzung des Kukuks

nicht nur dem Laien, sondern selbst dem Vogelkundigen noch in manchen Erscheinungen ein Räthsel ist und auch manches aufgestellte Gesetz über seine Lebensgewohnheiten noch keineswegs so fest steht, wie man sowohl in naturwissenschaftlichen als belletristischen Schriften liest, so erlaube ich mir, meine hierüber gemachten Beobachtungen und Ansichten mitzutheilen.

Sowie der Kukuk in Hinsicht der Fortpflanzung in der ganzen Classe der europäischen Vögel ein Ausnahmsgeschöpf ist, indem er weder seine Eier selbst bebrütet, noch seine Jungen gross zieht, so führen selbst einzelne Individuen eine von einander abweichende Lebensweise; daher so manche widersprechende Beobachtungen in dem Leben derselben.

Am öftersten legt der Kukuk in meiner Umgebung sein Ei in das Nest des Hausröthlings (Sylvia tithys Lath.), so zwar, dass manche Leute glauben, der Brandvogel (Sylvia tithys), lege selbst das Kukuksei und dieser vom Brandvogel ausgebrütete Vogel sei im ersten Jahre ein Kukuk, im zweiten Jahre ein Vogelgeier (Astur nisus) und im dritten Jahre gar ein Hühnergeier (Astur palumbarius). Ja, es herrscht sogar der Glaube, der junge Kukuk fresse, wenn er ausgewachsen ist, seine eigenen Pflege-Eltern, wozu wohl seine Unersättlichkeit Anlass geben mag, da er, wenn er auch schon vollkommen flügge ist, noch immer um Nahrung bettelnd, seine Pflege-Eltern verfolgt, daher auch sehr schonungslos gegen diesen nützlichen Vogel verfahren wird.

Und nun erlaube ich mir einige Notizen aus meinem ornithologischen Tagebuche über die Fortpflanzung des Kukuks mitzutheilen.

Schon im Jahre 1853, da ich dem seltsamen Leben des Kukuks noch wenig Aufmerksamkeit schenkte, fand ich am 29. Juni im Neste des Berglaubvogels (Phyllopneuste montana) einen schon befiederten jungen Kukuk. Das Nest stand auf einer steilen Berglehne und war vom Grase überwachsen. Vor dem Neste in einer kleinen Entfernung lagen drei noch nicht bebrütete Eier der Nesteigenthümer, die ich noch entleeren konnte, und etwas weiter entfernt, ein schon etwas bebrütetes und ein zerbrochenes Ei desselben Vogels im Grase der Berglehne. Das schon etwas bebrütete Ei war wahrscheinlich das zuletzt gelegte,

welches der Kukuk unbemerkt zu entfernen nicht sogleich Gelegenheit fand, da die *meisten* Vögel, wenn sie das letzte Ei gelegt haben, schon auf demselben sitzen bleiben.

Die sonst so vorsichtigen Pflege-Eltern näherten sich mit der Nahrung ihrem Pfleglinge fast ohne Vorsicht, wozu sie wahrscheinlich durch das ununterbrochene Gezwitscher ihres unersättlichen Eindringlings gleichsam genöthigt wurden. Der junge Kukuk ist, wenn er einmal etwas herangewachsen ist, leicht zu entdecken, da er stets ein den jungen Emberizen ähnliches Geschrei hören lässt. Vernimmt man nun ein solches Geschrei in einer Scheune oder Hütte, wo die Ammer nicht brütet, so hat man auch den jungen Kukuk schon entdeckt.

Am 9. Mai 1854 fand ich im Neste der Bergbraunelle (Accentor modularis Schinz.), neben zwei schön dunkelgrünen Eiern des Nesteigenthümers ein bedeutend grösseres, an beiden Polen beinahe gleich stumpfes, auf blassgrünem Grunde mit grauen und bläulichen Flecken und Punkten unregelmässig besprengtes, dem der grauen Grasmücke (Sylvia cinerea), ähnlich gefärbtes Ei. Dieses Ei hat weder in der Grösse, noch in der Gestalt und Zeichnung eine Aehnlichkeit mit den Eiern des Nesteigenthümers; ja, der Contrast der Eier war beim ersten Erblicken derselben so gross, dass ich glaubte, es wolle mich Jemand zum Besten halten. Erst als ich das Ei keinem andern mir bekannten Vogel zutheilen konnte, fiel mir bei, es müsse das Ei eines Kukuks sein.

Am 23. Mai 1856 fand ich bei einer absichtlich der Kukukseier wegen unternommenen Durchsuchung der Brutorte des Hausröthlings, welcher fast in einer jeden Scheuer oder Hütte bei uns brütet, bei drei rein weissen Eiern des Hausröthlings ein Kukuksei, welches gar keine Zeichnung hat und sehr blassgrün gefärbt ist, daher wohl viele Aehnlichkeit mit den Eiern des Nesteigenthümers hat. In zwei andern Nestern des Hausröthlings fand ich junge Kukuks, die aber noch so klein waren, dass sie von den Pflege-Müttern bebrütet wurden, und daher unfähig waren, ihre Nestconsorten aus dem Neste zu verdrängen und doch war in beiden Nestern kein junges Rothschwänzchen mehr.

Am 25. Mai 1856 bei einer zweiten Durchsuchung der Rothschwanzchennester, fand ich bei drei rein weissen Eiern des

Nesteigenthümers ein dem oben beschriebenen ganz gleiches Kukuksei, welches, wie im vorigen Falle, schon stark und zwar mit den Eiern der Sylvia gleich bebrütet war. In einem zweiten Neste traf ich einen ganz jungen, von der Pflegemutter noch bebrüteten Kukuk, welcher noch einen gleich entwickelten Hausröthling zum Nestgefährten hatte. Nach zwei Tagen war nur mehr der Kukuk, aber nicht mehr der Hausröthling im Neste. Dieser junge Kukuk war nach meiner unmassgeblichen Meinung übrigens noch nicht fähig, seinen Gefährten aus dem Neste zu verdrängen.

Am 11. Juni 1872 fand ich im Neste des Berglaubvogels (Phyllopneuste montana), neben den vier auf weissem Grunde mit dunkelbraunen Fleckchen über und über stark besprengten Eiern des Nesteigenthümers ein *rein weisses Kukuksei,* welches, wie die vier Eier des Laubvogels, noch nicht bebrütet war. Noch besitze ich zwei ganz gleiche Kukukseier aus Nestern des Hausröthlings, welche bei oberflächlicher Besichtigung den Eiern des Nesteigenthümers ganz gleich weiss zu sein scheinen, doch bei genauerer Untersuchung bemerkt man einige blassröthlichbraune »Spritzer« auf dem rein weissen Grunde des Eies. Nebst diesen besitze ich auch ein Kukuksei, welches auf gelblich grauem Grunde, mit ähnlichen, aber dunkleren grauen und bräunlichen Flecken und Punkten gleichförmig besprengt ist. Dieses Ei ist von unbestimmter Herkunft und dürfte wahrscheinlich aus dem Neste des Wasserpiepers (Anthus aquaticus) oder des weissschwänzigen Steinschmätzers herstammen, da es von »Halterbuben« in der Alpen-Region der Grewenze aufgefunden wurde.

Weiters muss ich bemerken, dass ich noch niemals ein Ei des Kukuks oder einen jungen Kukuk in dem Neste der grauen Grasmücke (Sylvia cinerea), welche der Kukuk in nördlicheren Lagen gerne zur Pflegemutter wählen soll, angetroffen habe, ungeachtet die Sylvia einer der häufigsten Brutvögel in meiner Umgebung ist und ich die Neste zu untersuchen viele Gelegenheit hatte; diese Beobachtung bestimmt mich zur unmassgeblichen Annahme: dass der *Kukuk in der Regel in bestimmten Localitäten bestimmten Vogelarten sein Ei unterschiebe.* Es würde dem so menschenscheuen Kukuke weniger Schwierigkeiten bereiten, sein Ei der

grauen Grasmücke zu unterschieben, als dies der Fall beim Hausröthling ist, welcher sein Nest meistens in von Menschen bewohnten Localitäten baut, und daher der Kukuk genöthigt ist, seine Furcht vor dem Menschen abzulegen, um sein Ei der ihm sympathischen Vogelart zu unterlegen. Ich glaube diese Neigung des Kukuks sein Ei bestimmten Vogelarten anzuvertrauen, dadurch erklären zu dürfen, dass der häufige Anblick seiner Pflegeeltern beim Füttern in ihm eine besondere und bleibende Zuneigung zu denselben (Eltern) bewirkt, welche ihn bewegt, im nächsten Frühjahre seine alten guten Bekannten aufzusuchen, und derselben Vogelart sein Ei zu unterschieben, welcher er sein eigenes Leben zu verdanken hat. Auch dürfte die Neigung für gewisse schon bekannte Localitäten, welche wir bei den meisten Vögeln beobachten, ein Mitbestimmungsgrund für diese Eigenthümlichkeit im Leben des Kukuks sein; darin dürfte auch der Grund liegen, dass das Ei des Kukuks, welcher während seiner ganzen Lebenszeit *sehr wahrscheinlich ein gleich gefärbtes Ei legt,* mit den Eiern des Nesteigenthümers einige Aehnlichkeit hat. So habe ich im Neste des Hausröthlings stets ungezeichnete, blass-grünliche oder fast rein weisse, den rein weissen Eiern des Hausröthlings sehr ähnliche Kukukseier gefunden. Nur wenn der Kukuk für sein legereifes Ei kein mit noch nicht bebrüteten Eiern besetztes Nest seiner sympathischen Vogelart zu Gebote steht, dürfte er sein Ei einer anderen Art anvertrauen. So dürfte der Kukuk, welcher sein rein weisses Ei zu den durch und durch braun besprengten Eiern der Phylopneuste montana legte, ein dem Hausröhlings-Neste entsprossener Vogel gewesen sein, welcher in der Noth für sein Ei das Nest des Berglaubvogels wählen musste.

Meine ornithologische Thätigkeit veranlasste mich, auch Versuche mit Unterschiebung von Eiern in fremde Nester anzustellen, und ich fand, dass nicht alle kleinen Vögel gleich geneigt sind, fremde Eier anzunehmen. Einem Goldammer unterschob ich das Ei der Singdrossel, schon am nächsten Tag lag das Ei aufgepickt vor dem Neste, dann gab ich demselben Ammer ein seinem eigenen ziemlich ähnliches Ei des kleinen Würgers (Lanius spinitorquus), aber auch dieses fand ich am nächsten Tage vor dem Neste. Endlich gab ich ihm ein Ei aus dem Neste eines anderen Ammer, dieses behielt er. Dem Buchfinken unterschob ich ein Gimpelei,

welches mit dem Ei des Finken viele Aehnlichkeit hatte, und damit die Eierzahl nicht geändert würde, nahm ich ihm eines der seinen; allein, obschon ich das unterschobene nicht ausgeworfen fand, so traf ich doch später in diesem Neste wohl drei junge Finken, aber weder einen Gimpel noch ein Ei desselben. Noch niemals fand ich ein Kukuksei oder einen jungen Kukuk in dem Neste eines Ammer oder eines Finken; obwohl der Kukuk einerseits viele Gelegenheit hätte, diesen Vögeln sein Ei zu unterschieben, anderseits sowohl Fink als Ammer geeignet wären, den jungen Kukuk zu ernähren, da sie ihre Jungen mit Insekten und deren Larven füttern. *Es ist wohl möglich, dass der Kukuk in der Noth so manchem Vogel sein Ei anvertraut, welcher ein fremdes Ei nicht annimmt; woraus sich auch seine geringe Vermehrung, wenigstens in meiner Umgebung, erklären lässt.*

Aus diesen Beobachtungen glaube ich zu nachfolgenden Schlussfolgerungen berechtigt zu sein:

1. Dass bei der Fortpflanzungsgeschichte des Kukuks nicht bloss die Frage zu lösen sei, welchen Vögeln er sein Ei unterschiebe, sondern auch die Frage, welche Vögel das Kukuksei überhaupt annehmen?

2. Dass dasselbe Kukuksweibchen *wahrscheinlich* stets bestimmt gefärbte oder gezeichnete Eier lege, und meistentheils derselben Vogelart anvertraue, welcher es sein eigenes Leben verdankt, daher dürfte es auch kommen, dass *bisweilen das Kukuksei einige Aehnlichkeit mit den Eiern des Nesteigenthümers hat.* So habe ich im Neste des Hausröthlings stets ungezeichnete, blass-grünliche oder rein weisse Kukukseier angetroffen, welche letztere den rein weissen Eiern des Hausröthlings bis auf die verschiedene Grösse ganz gleich waren.

3. Dass das von einigen Vogelkundigen aufgestellte Gesetz, »dass einzelne Eier des Kukuks nach Farbe und Zeichnung *stets ebenso aussehen*, wie jene der wirklichen Nesteigenthümer« (Familienbuch des Oesterreichischen Loyd, Band III. pag. 251) und dass auch die »Wahrnehmung«, das Ei des Kukuks sei im Farbenton sehr veränderlich, *stets aber gezeichnet*, und im All-

gemeinen auf zwei Grundfärbungen zurückzuführen, auf den bräunlichen oder rothgelben und grauen (»Gartenlaube«, Nr. 25, pag. 409, Jahrgang 1873) in *anderen Localitäten* noch manche Ausnahme zulasse, da alle meine Kukukseier aus den Nestern des Hausröthlings keine Zeichnung haben, ja das Kukuksei aus dem Neste des Berglaubvogels, und zwei Eier aus den Nestern des Hausröthlings *sogar rein weiss* sind, eine Färbung, welche ich in grösseren Beschreibungen von Kukukseiern noch nicht vorfand.

4. Dass der Kukuk bisweilen genöthigt ist, mit Hilfe des Schnabels sein Ei dem fremden Neste zu unterschieben, da es ihm nicht möglich gewesen wäre, sein Ei in das Nest des Berglaubvogels (Phylopneuste montana) zu legen, welches nur eine seitliche, einem Mäuseloche ähnliche Oeffnung hat, ohne es zu zerstören.

5. Dass der Kukuk, nachdem er sein Ei unterschoben hat, ein oder das andere, bisweilen sogar alle Eier des Nesteigenthümers aus dem Neste entferne, wie aus meiner etwas unglaublich scheinenden Beobachtung (die ich aber auch durch Zeugen erhärten könnte) beim Neste des Berglaubvogels mit dem jungen Kukuk und den vor dem Neste liegenden, noch unbebrüteten Eiern des Nesteigenthümers hervorgeht. Dass der Laubvogel selbst seine eigenen Eier aus dem Neste geschaffen haben sollte, ist wohl nicht anzunehmen.

6. Dass das Kukuksweibchen, welches von Zeit zu Zeit die Localität, wo es sein Ei abgelegt hat, besucht, auch die kleinen Nestconsorten seines jungen Nachkömmlings, sobald sich ihm eine gute Gelegenheit darbietet, aus dem Neste entferne; und dass diess der noch unbehülfliche junge Kukuk nicht thue, da er noch zu wenig Kraft und Fertigkeit besitzt, um einen solchen Kampf ums Dasein zu führen und da doch schon in den ersten Tagen nach seinem Ausschlüpfen seine Nestconsorten verschwinden.

7. Dass der alte Kukuk *in der Regel* weder die Eier noch die Jungen des Nesteigenthümers verzehre, und wenn er diess thut, es nur Ausnahmsfälle sind; man müsste ihm nur so viele

Selbstverläugnung zutrauen, dass er selbst, wenn er diesen Leckerbissen verkostet hat, sich dennoch mit nur einem oder dem anderen Ei begnüge, und hätte er diese Selbstverläugnung nicht, dann würde er seine eigene Art ausrotten und es würde schon lange kein Kukuk mehr existiren.

Uebrigens bleibt der Kukuk noch immer ein wunderlicher Kauz, der uns durch seinen im Frühjahre so ersehnten Ruf gleichsam auffordert, seine noch in so mancher Hinsicht ver borgene Lebensweise zu beobachten. Ja, er ist ein wahrer Ausnahmsvogel, der sich sozusagen an kein allgemeines Gesetz bindet. Sowie seine Art selbst eine Ausnahme in der ganzen europäischen Vogelwelt ist, so steht auch wieder manches Individuum als Ausnahme in der Art da; daher kommt es auch, dass einige Vogelkundige ihn als einen sehr nützlichen Raupenvertilger loben und aller Schonung empfehlen, andere hingegen, besonders in neuester Zeit, ihn als einen Nestplünderer brandmarken.

Selbst in Hinsicht seiner Bekleidung ist der Kukuk ein Ausnahmsvogel. Während fast alle europäischen Vögel ein einfaches mattgefärbtes Nestkleid haben, und erst nach der ersten Mauserung das oft prachtvolle Hochzeitskleid anziehen, so ist im Gegentheil das Nestkleid des Kukuks schöner und bunter gefärbt, als sein Hochzeitskleid. Der alte Kukuk ist am ganzen Oberleib und am Hals und Brust einfach schiefergrau und nur der Bauch ist gewellt und die Schwung- und Steuerfedern haben weisse Bänder und Flecken. In seinem Nestkleide ist aber der Kukuk am ganzen Leibe gewellt und besonders zieren die jungen Weibchen die schwarz und braunroth gebänderten und weiss gesäumten breiten Fahnen der Schwung- und Steuerfedern.

IV. Ordnung.

Columbae.

37. Gattung. Columba.

149. Columba palumbus L. Ringeltaube, Wildtaube. Ein ziemlich häufiger Brutvogel, welcher gegen Mitte März zurückkommt und Mitte October uns wieder verlässt.

150. Columba oenas L. Hohltaube. Ein seltener Passant.

151. Columba turtur L. Turteltaube. Zieht Anfangs Mai hier durch, im Herbste wurde diese Taube erst ein einziges Mal von mir beobachtet.

Mariahof, 1882.

P. Blasius Hanf.

Nach einer Photographie.

Fr. Bruckmann, München repr.

Schakal (angeblich Wolf-Fuchs-Bastard)

aus dem Drau-Riede der Fürstlich Schaumburg-Lippe'schen Herrschaft Dárda.

Zur Fauna von Bellye und Dárda.[1]

Von Prof. Dr. A. v. Mojsisovics.

Hierzu eine Tafel in Lichtdruck und eine lithographirte Karte.

Die besondere Munificenz des hohen Ministeriums für Cultus und Unterricht gestattete mir, im Sommer dieses Jahres meine faunistischen Studien in der Baranya in ausgedehnterem Masse als bisher durchzuführen und wenigstens einige Theile meiner Aufgabe dem Abschlusse näher zu bringen. Die ausserordentliche Reichhaltigkeit der Thierwelt, noch mehr aber der rasche Wechsel in dem Auftreten interessanter Formen, der sich wie das stete Steigen und Fallen des Donaustromes auch dem Laienauge bemerklich macht, erhöht ebenso den Reiz die unvergleichlich schönen Riedgebiete eingehend zu durchstreifen, als er andererseits die Aufgabe rasch zum Ziele zu kommen, erschwert, indem nur ein wiederholter Besuch jener Gegenden zu verschiedenen Jahreszeiten eine Erkenntniss der dortigen Fauna ermöglichen kann; hierzu kömmt die Schwierigkeit, die landesüblichen Namen von Formen, die man selbst nicht beobachten konnte oder die nur im Zuge erscheinen, in die Sprache der Wissenschaft zu übersetzen, Namen, die häufig genug Collectivbezeichnungen für mehrere Arten oder selbst Gattungen sind oder auf verschiedene bisweilen gar nicht verwandte Formen bezogen werden können.

Der Vortheil, die Lücken der Beobachtung durch eingezogene Mittheilungen ausfüllen zu können, muss daher oft *cum grano salis* genossen werden, wie ich mich zu meinem eigenen Verdrusse zu überzeugen Gelegenheit hatte. Anderseits muss ich dankbarst anerkennen, dass die Grossartigkeit der Natur dort so manche ganz besonders ausgezeichnete Jäger geschaffen hat, die,

[1] Nachdruck vorbehalten.

oft ohne sich dessen bewusst zu werden, geradezu mit wissenschaftlicher Methodik ihrem Berufe obliegen, die geringsten Vorgänge im Thierleben mit echtem Forscherauge verfolgen, und jeglicher Frage, die ihr Gebiet berührt, das grösste Interesse entgegenbringen; der Verkehr mit solchen *echten* Waidmännern musste mir meine Aufgabe wesentlich erleichtern und mir manches zur Kenntniss bringen, was ich in der Literatur vergeblich gesucht haben würde.

Ehe ich meinen diessjährigen Bericht, den ich in einen »touristischen« und »wissenschaftlichen« Theil zu zerlegen mich für berechtigt halte, beginne, erfülle ich die freudige Pflicht, dem hohen k. k. Unterrichts-Ministerium in Wien für die mir huldvollst gewährte Ausrüstungs-Subvention, ferner den hochgeehrten Directoren der Herrschaften »Bellye« und »Dárda«: Herrn A. Rampelt von Rüdenstein und Herrn J. Hirsch, sowie Herrn Waldbereiter J. Pfennigberger in Bellye und Herrn Forst-Inspector A. Starzykowski in Darda, für die besondere Liebenswürdigkeit ihres Entgegenkommens und die mir erwiesene Unterstützung mit Rath und That meinen aufrichtigsten und besten Dank hiermit abzustatten.

I. Touren-Bericht.

In Folge des abnorm niedrigen Wasserstandes der Donau und Drau im verflossenen Frühjahre und der dadurch bedingten Austrocknung der ausgedehnten Sümpfe und Rohrplatten in der Baranya und südlichen Bácska, war die grosse Mehrzahl der sonst alljährlich hier brütenden Sumpf- und Wasservögel gezwungen, andere, geeignetere Nistplätze im unteren Donaulaufe aufzusuchen, — die Aussicht für einen jagenden und sammelnden Zoologen war daher in den genannten Comitaten eine höchst trübselige, und war ich bereits entschlossen, meine projectirte Donaureise auf ein mehr versprechendes künftiges Frühjahr zu verlegen, als ich plötzlich durch die für mich sehr angenehme Nachricht überrascht wurde, dass die Donau endlich in Folge der anhaltenden Juligüsse in beträchtlichem Steigen begriffen sei und »dass sämmtliche Riede« unter Wasser seien. Diese That-

sache bezog sich indessen nur auf jene ausgedehnten Rohrflächen und Auwaldungen, welche sich unterhalb Vörösmarth zum Drauecke erstrecken, während der Wasserstand der Drau sich nur wenig geändert hatte und in Folge dessen auch ihr Riedgebiet allerorts trockenen Fusses durchstreift werden konnte. Meine Hoffnung auf günstige Resultate gipfelte darin, dass erstens das Hochwasser eine Reihe von Flüchtlingen zurückbringen würde und dass weiters die beim allmählichen Rücktritte des Wassers zu Tage tretenden morastigen höheren Lagen willkommene Beuteplätze für Regenpfeifer, Wasserläufer, Kiebitze etc. bilden würden. In ersterem Punkte hatte ich mich gar nicht, im zweiten insofern theilweise geirrt, als das Wasser während eines fast vierwöchentlichen Aufenthaltes nur für ganz kurze Zeit im Fallen begriffen war, um dann neuerdings und zwar sehr beträchtlich zu steigen.

Am 9. August (12 Uhr Nachts) verliess ich Graz bei wenig Glück verheissendem Himmel; dieser zeigte sich auch nicht viel freundlicher, als ich nach prolongirtem Zuwarten in der unter aller Kritik elenden »Umsteigstation« Mura-Keresztúr den von Nagy-Kanizsa kommenden Postzug bestieg, um nach Baranyavár-Monostor zu gelangen. Zwischen Zákány und Bárcs lichtete sich endlich der Himmel, der dichte Nebel theilte sich und gestattete sogar bescheidene ornithologische Beobachtungen; ich notirte während der Fahrt: *Coracias garrula* in mehreren Exemplaren, *Corvus cornix*, zahlreiche Elstern und in den nahe beim Bahndamme befindlichen Sümpfen bei Bárcs viele eben mit dem Frühstücke occupirte graue Reiher. Bei Fünfkirchen, noch mehr aber hinter Villány, machten sich Würger, Buntspechte, Pirole und Wiedehopfe nebst mehreren Falconiden, meist schwarze Milane, bemerkbar. Als ich in Monostor des Inspectors Wagen bestieg und in lieber Gesellschaft nach der Centrale Föherczeglak fuhr, beleuchtete die Sonne freundlich die ausgedehnte fruchtbare Puszta und in weiterer Ferne die zum Hauptstrome sich erstreckende Báaner Hügelkette, so dass ich manches Aergerniss während der vierzehnstündigen Eisenbahnfahrt rasch vergass und mit frohen Hoffnungen einer Reihe vielleicht recht abenteuerreichen Riedfahrten entgegensah.

A. Touren im Drauriede.

Am frühen Morgen des 11. August verliess ich Föherczeglak, um von Braidafeld aus in der liebenswürdigen Gesellschaft meines Freundes, Verwalters L. Schmidt, via Petarda nach Bakanka zu gelangen, woselbst uns Herr von Elwers (fürstlich Lippe'scher Pächter) erwartete, der uns als überaus gütiger Cicerone nach »Rebnyak« geleitete. Die Fahrt bis hierher bot wenig Neues; zur Rechten hatten wir nächst Braidafeld den Ausblik auf das reizende Villányer und Hársányer Gebirge, zur Linken theils Erzherzoglich Albrecht'sche, theils fürstlich Lippe'sche Waldungen; später trat der Beremender Hügel als einziger Ruhepunkt einer ausgedehnten Hutweide hervor, welche durch schwarze Milane, Mäusebussarde, Elstern, Nebelkrähen, vereinzelte Wildtauben und zahlreiche rothrückige Würger einigermassen belebt wurde; hinter Bakanka erreichten wir eine gut gepflegte Dammstrasse, die uns bereits den Einblick in einen parkartigen Forst: nach »Rebnyak« gestattete. Durch eine Allee von Trompetenbäumen (!) *(Catalpa syringaefolia)* umsäumt, zog sich der Weg längs eines alten, todtenstillen Drauarms einerseits, eines üppigen Jungwaldes (meist aus Erlen und Weiden bestehend) andererseits, bis zu einem reizenden, fast villenartigen Häuschen hin, dessen augenblicklicher Inhaber: ein Fischereipächter zugleich Gastwirth. Hier hielten wir. Dank der Fürsorglichkeit des Herrn Forst-Inspectors St. war bereits ein fürstlicher Förster, Herr Vlassak anwesend, der mir seine Begleitung bei meinen zunächst projectirten Touren freundlichst ankündigte. Zunächst wurde ein kleiner Spaziergang zum nahegelegenen Drauufer beschlossen, der in ethnographischer Hinsicht übrigens bemerkenswerther war als in zoologischer; nach einer kurzen Wanderung nämlich trafen wir eine stabile Zigeunerbande, die sich gegen die Verpflichtung, dem fürstlich Lippe'schen Forstpersonale Fahrgelegenheiten und Boten beizustellen, erlaubterweise hier häuslich niedergelassen hatte und sich bei den verschiedenen ihr zugestandenen Beneficien recht behaglich zu fühlen schien. Mehrere mit Rohr und Astwerk gedeckte Erdhütten beherbergten die drei bis vier Familien; in gebückter Stellung vermochte man einen »Vorsaal« zu betreten, von dem aus eine nur mehr in Hockestellung passirbare

Pforte in das Schlafgemach führte, das in einem von uns näher untersuchten Falle sogar ganz nett eingerichtet war. Abgesehen von einer jugendlichen Schönheit, welche Herr v. E. Dank seiner Localkenntniss sofort zu finden wusste, waren die Weiber recht hässliche, unappetitliche Erscheinungen mit dem unvermeidlichen Pfeifenstummel im Munde, in schmierige Lumpen gehüllt. Die Kinder liefen natürlich ganz nackt umher — auffallend war mir die übrigens bekannte, Dickbäuchigkeit dieser verwahrlosten Geschöpfe. Die grösseren Burschen im Alter von 10—14 Jahren trugen ein einfaches langes Hemd und irgend eine undefinirbare Kopfbedeckung. Fast ausnahmslos trugen sie ein verziertes Querhölzchen eingeflochten in ein bis zur Stirne herabhängendes Zöpfchen. Eine Familie lagerte eben im Grase, um einen dampfenden Kessel zu lucullischem Mittagsmahle gruppirt — der substanziöse Inhalt des Kessels verbreitete übrigens einen Duft, der empfindsamen Mägen den Appetit für einige Zeit verdorben hätte. Dass Zigeuner mit manchen Gourmands aus der besseren Gesellschaft die Eigenthümlichkeit gemeinsam haben, faulendes und faules Fleisch als Delicatesse zu betrachten, ist ja indess allbekannt. Zum Schlusse wurde mir die Veteranin der Gesellschaft gezeigt — eine wahrhaft scheussliche Erscheinung; zusammengekauert lag auf der Erde, den glühenden Sonnenstrahlen ausgesetzt, ein bis zum Skelet abgemagertes, halb nacktes weibliches Wesen mit runzeliger, lederartiger gelber Haut, weissem, wirrem Haupthaare und einer wahren Teufelsfratze an Stelle eines menschlichen Gesichtes. Im Allgemeinen sind die dort ansässigen Zigeuner gerne gesehen, da sie verständig, ehrlich und verlässlich sind.

Nach Besichtigung der Zigeunercolonie, die des Interessanten mehr bot, als hier mitgetheilt werden darf, folgten wir der Einladung unseres Gastfreundes E. zum Mittagstische.

Nach Tisch trennte sich die Gesellschaft; ein Theil fuhr per Wagen zurück nach Bakanka, der andere (kleinere) Theil, Herr Förster Vl. und ich, drang zu Fusse in die Rebnyaker Wälder ein; den etwas primitiven Leiterwagen mit seinem von Fett triefenden, halb nackten Zigeunerjungen als Rosselenker, hatten wir zu einer bekannten Kreuzallee voraus gesandt; uns führte ein schmaler, schattenloser Fusssteig ziemlich nahe dem

linken Drauufer aufwärts in den oberen Theil der Rebnyaker Culturen, in denen nur vereinzelte, aber recht mächtige Eichen den einstigen Urwaldcharakter dieses Riedtheiles bezeugten. In den buschigen Weiden am Waldesrande machten sich Meisen, Sylvien verschiedener Art und Schwarzamseln vernehmlich, in den höheren Beständen trafen wir ziemlich häufig den Kleiber (*Sitta caesia*), einige Buntspechte und den nirgends fehlenden Holzschreier an. Während des beutelosen Marsches machte sich die Hitze des Tages in unerträglichem Masse geltend, so dass wir herzlich froh waren, als uns in dem »Bistrincer Walde« ein erfrischender Sprühregen mehrmals befeuchtete. Um mir rasch ein Bild des ganzen Forstes zu verschaffen, bestiegen wir unser Zigeunerfuhrwerk und durchquerten den in regelmässige Parcellen getheilten Hochwald; ausser den früher genannten Formen konnten noch Turteltauben, ein Thurmfalke, ein Purpurreiher und nahe der Drau fünf ziehende Stockenten als »gesehen« notirt werden. Besonderes Vergnügen gewährte mir der Anblick eines stattlichen Rudels Hochwild, das uns bis auf circa 100—120 Schritte nahen liess, dann aber, plötzlich von Misstrauen erfüllt, in eiliger Flucht dahin stob. Zwei Rehböcke und ein Hase kamen auf gute Schrottschussdistanz nahe — leider boten dieselben aber nur »zoologisches« Interesse. Etwa um 7 Uhr Abends hatten wir unsere Kreuz- und Querzüge beendet, gerade zur rechten Zeit, um noch ziemlich trocken vor dem eigentlichen Ausbruche eines furchtbaren Wolkenbruches in unser heutiges Nachtquartier, die »Judenpuszta«, gelangen zu können.

In dem reizenden Jagdhäuschen daselbst fanden wir im vollsten Masse, was wir suchten: ein tüchtiges Abendbrod und ungestörteste Nachtruhe. Früh des anderen Morgens befuhren wir auf unserem Zigeunerwagen das obere Thorianeser Ried; die erste Strecke führte durch einen prächtigen Hochwald, dessen dichter Unterwuchs dem Versuche, stellenweise zu Fusse die interessantesten Parcellen zu durchstreifen, ein höchst fatales Hinderniss entgegensetzte; zudem war der Boden tief aufgeweicht und das Laubwerk triefte von Nässe; ich begnügte mich daher vom Wagen aus meine Notizen zu sammeln; zunächst muss ich dabei des herrlichen Rehwildstandes [1]) gedenken, welcher in der

[1]) Ueber das Rehwild von Bellye theilt mir Herr Waldbereiter *Pfennigberger* soeben nachstehendes mit:

Herrschaft Dárda überhaupt in besonderem Masse zu floriren scheint: während meiner viertägigen Tour traf ich 15 mehr oder weniger starke Rehböcke an, die sämmtlich vom Wagen aus mit Schrottschüssen leicht erlegbar gewesen wären; gerade im Thoriancser Riede waren die Rehe so vertraut, dass man sich ihnen bisweilen auf wenige 20 Schritte nähern konnte! Leider hat das Hochwasser im Monate September, wie ich kürzlich erfuhr, in entsetzlicher Weise unter diesem lieblichsten Wilde aufgeräumt: zahlreiche Rehe ertranken in den Hochfluthen, ein grosser Theil wurde auf den nicht innundirten Feldern von Bauern niedergemetzelt.

Während der Fahrt begegnete uns ein fürstlicher Heger, der mir, zu meiner nicht geringen Ueberraschung, einen eben erlegten Edelmarder präsentirte — es war das erste und einzige Exemplar, das mir im Riede zu Gesicht kam; wie ich später erfuhr, tritt übrigens der Edelmarder [1]), *wie das in Bellye so-*

»Bei uns wirft der starke Bock öfter schon Ende October, unter normalen Umständen jedenfalls bis Mitte November ab, hat aber auch schon *zu Weihnachten öfter zwei bis drei Zoll hoch* auf. Schwächere Böcke werfen im November und December, Spiesser öfter noch später ab. Starke Böcke haben in der zweiten Märzhälfte ausgefegt, schwächere fegen im April und Spiessböcke findet man im Mai noch im Baste.« Gleichzeitig mit dieser gütigen Mittheilung (24. December 1882) erhielt ich ein Kümmerer-Rehgehörn, dessen Spitzen vollkommen bastlos und dessen Rosenstöcke sowie ein Theil der Stangen *mit Stirndeckenhaaren und nicht mit Basthaaren* bedeckt sind!

[1]) Herrn Waldbereiter *Pfennigberger* verdanke ich nachstehende berichtigende Mittheilung über das Vorkommen der Marder in Bellye:

„Der Hausmarder ist hier eine Seltenheit, nicht aber der Edelmarder, von letzterem schiesse ich in der Regel jährlich 3—5 Stück; der Edelmarder kömmt im Riede häufiger vor als im Landwalde, im Riedwalde kann man ihn leicht bei einer »Neue« (das ist nach Mitternacht gefallener Schnee) abspüren und ist er aus einer Weide oder Pappel auch leichter auszuhacken, als aus einer Eiche oder Buche in den Landwäldern. — Bei der Marderjagd ist man öfter bemüssigt, Bäume zu erklettern und zu sondiren, findet man nun zwischen einer Astgabel oder in einer Baumhöhle grosse Klumpen Losung vor, mit nach aufwärts zunehmender Frische, so kann man die Ueberzeugung haben, dass das gesuchte Wild im Baume steckt. (Diesen Reinlichkeitssinn entwickelt auch die Fischotter und der Iltis.)«

Zu meiner Rechtfertigung über meine in den „Streiftouren im Riedterrain von Bellye etc." gemachte Angabe von der ausserordentlichen Seltenheit des Edelmarders, muss ich hier bemerken, dass ich die Angabe auf schriftliche und mündliche Mittheilungen dreier bekannter Jäger der Herrschaft basirte.

wohl in Ried- als Landwaldungen gänzlich fehlende Eichhörnchen im Drauriede gar nicht so selten auf; von letzterem wird öfter die »schwarze«, seltener die »rothgraue« Varietät angetroffen.

Nach einer etwa einstündigen Fahrt erreichten wir die »Thoriancser alte Drau«, ein stillstehendes abgedämmtes Wasser, dessen Ufer theils mit dichtem Rohre bewachsen sind, theils directe von dem Hochwalde begrenzt erscheinen. Mehrere Purpurreiher standen fischend am Strande herum, weisse Seeschwalben und Lachmöven, einige kreisende schwarze Milane, eine niedrig über dem Röhrichte dahin schwebende Rohrweihe, sowie eine Schaar Enten belebten das sonst wenig interessante Bild; mitten aus dem Rohre äugten zwei mit halben Läufen im Wasser stehende Rehe auf uns herüber; bald brachen wir auf, um zu Fusse zur »Boroser Drau«, einem herrlichen Teiche, zu gelangen, auf welchem ungezählte Enten, drei Fischreiher, mehrere Purpurreiher, Regenpfeifer, ein Fischadler und eine Rohrweihe constatirt wurden, leider aber auch nur dieses; Kähne standen uns nicht zur Verfügung und ohne solche liess sich auf der ausgedehnten Wasserfläche eine erfolgverheissende Jagd nicht inscniren. Ein schmaler Fusssteig führte uns weiter nach »Tüerdö«, mitten durch einen mit geradezu undurchdringlichem Unterwuchse bestandenen parkartigen Forst. Erlen, Weiden, Schwarz- und Silberpappeln, einzelne mächtige Eichen, üppiger wilder Hopfen und Wein bildeten in ihm das vorherschende Element; dieser Theil erinnerte noch am ehesten an einige Urwaldpartien des oberen Bellyeer Riedes. Zahlreiche Finkenschwärme, viele Ringeltauben, Schwarzamseln, Ammerlinge, Buntspechte, Kleiber, Holzschreier u. s. w. gestalteten diesen Hochwald zu dem belebtesten und ornithologisch bemerkenswerthesten von allen im oberen Drauriede gelegenen Wäldern. Nach kurzer Wanderung gelangten wir auf eine Dammstrasse, die Fortsetzung jener, welche uns von Rebnyak nach Judenpuszta führte und die das von uns durchstreifte Innundationsgebiet der Drau abschliesst von den ökonomisch cultivirten Theilen der Herrschaft und einigen Bauernfeldern. Hier fanden wir unsern Zigeunerjungen mit seinen zwei dickbäuchigen Kleppern; er war eben damit beschäftigt, die langen, durchlöcherten Läden, welche den Boden des Vehikels bildeten, einigermassen

zu befestigen, da wir kurz zuvor »den Boden unter den Füssen« verloren hatten und in höchst humoristischer Weise auf den schmalen Sitzen zwischen Himmel und Erde baumelten. Unser nächstes Ziel war die Mittagsstation Thoriancse, ein kleines, eben nicht hervorragendes Dörfchen, das wir nach einer etwa dreiviertelstündigen Fahrt über eine ziemlich trostlose Hutweide, ohne erwähnenswerthe Beobachtungen zu notiren, erreichten. Am Ende des Ortes stand das einfache, aber recht behagliche Försterhäuschen, in welchem wir nach echt ungarischer Sitte auf das Gastfreundlichste bewirthet wurden. — Ein grosser Habichtskorb in der Nähe des gut bevölkerten Geflügelhofes belehrte mich, dass der »Hühnergeier« hier eine unvortheilhaft, aber *wohl* bekannte Erscheinung sei. Die das Haus umgebenden hohen Bäume waren mit Tausenden von Staaren besetzt, ausser zahlreichen Feldsperlingen, Nebelkrähen und einigen Dohlen — die einzigen von mir beobachteten ornithologischen Vorkommnisse. Ein furchtbares Gewitter nöthigte uns, hier einen fast vierthalbstündigen Aufenthalt zu nehmen; als der Regen endlich etwas nachliess, bestiegen wir unsere Equipage, um im langsamen Trabe auf der gut durchweichten Dammstrasse via Judenpuszta nach Rebnyak zurückzukehren.

Rebnyak ist, Dank seiner bevorzugten Lage, ein Hauptvergnügungsort für die Honoratioren der am rechten Drauufer gelegenen Ortschaft Valpovo, wir wunderten uns daher auch nicht, bei unserer Ankunft daselbst das sonst so friedliche Gehöfte von einer recht munteren Gesellschaft von Herren und Damen belebt zu finden, — das freundliche Anerbieten der Herren, an den »Freiübungen« theilzunehmen, lehnte ich aber dankend ab, da ich, bis zum Eintreffen des mich von hier abholenden erzherzoglichen Wagens die gesammelten Notizen zusammenzustellen und die genommene Route auf der Karte zu bezeichnen hatte — doch gänzlich entschlüpfte ich dem Verhängnisse nicht! Kaum hatte ich den sehnlich erwarteten Wagen bestiegen und meine Ausbeute untergebracht — so nahten sich die Spitzen der Gesellschaft, um mir in aller Form einen »Johannissegen« zu ertheilen — —.

Gegen halb 9 Uhr Abends erreichte ich wohlbehalten meine Hauptstation Braidafeld. Die zwei folgenden Tage waren

officiellen Visiten bestimmt, nur in den Vormittagsstunden des 14. August fand ich Gelegenheit, in Begleitung des erzherzoglichen Herrn Försters Dunst eine Kreuz- und Querfahrt durch den schönen Landwald »Hali« zu unternehmen; auf zwei seltsam gefärbte Mäusebussarde, einen schwarzen Milan, mehrere Goldammerlinge und einige ganz gewöhnliche Formen musste sich unser Interesse beschränken: der herrliche Eichenbestand war im Innern, wie hier meistens, todt und still.

Früh Morgen's am 15. August fuhr ich allein über Szt. István nach Bolmány. Diese ziemlich grosse Ortschaft ist 2½ Fahrstunden südwestlich von Baranyavár-Monostor, nahe einem alten Drauarme gelegen, und bildet einen bequemen Ausgangspunkt für alle Touren in die östlich an Rebnyak grenzenden Draureviere. Herr Forstinspector Starzykowski und Herr Förster Mlaszovski hatten die Freundlichkeit mich hier zu erwarten. In Eile wurde ein kleines Frühstück eingenommen, und hierauf zur alten »Gakevačer Drau« gefahren; dieses ziemlich breite Gewässer zeigt an seinem (ursprünglich) rechten Ufer ziemlich dichte Rohrbestände, in denen ungezählte Rothkopf, Kriek und Stockenten, grünfüssige Teichhühner, hunderte von jungen Nachtreihern, etliche Zwergreiher, kleine Taucher und Sumpfhühner zu einer Durchstreifung mittelst eines bereitgehaltenen Csickels einluden. Nach etwa 1½stündigem Verweilen brachen wir mit unserer Beute (Nachtreiher, einige Enten, *Gallinula chloropus etc.*) ziemlich zufrieden auf, bestiegen den Wagen und befuhren den partienweise geradezu grossartigen Hochwald Farkastoppolik. Als relativ seltene Erscheinung traf ich hier zum ersten Male in der Herrschaft Dárda den Grünspecht an; die übrigen Vorkommnisse erregten kein neues Interesse.

Nach etwa zweistündiger Fahrt, theilweise längs des hier steilen Uferrandes der Drau erreichten wir unsere Mittagstation »Babin Grob.« Hier trafen wir mit Herrn Förster Urban zusammen, dessen liebenswürdiger Begleitung ich mich auch am folgenden Tage zu erfreuen hatte. Nachdem wir in der Nähe des wirklich idyllisch gelegenen Forsthäuschens unter einigen Schatten spendenden Bäumen getafelt hatten, besprachen wir an der Hand meines getreuen Riedbegleiters »Fritsch, Vögel Europa's« die ornithologischen Verhältnisse von Dárda, nament-

lich mit Beziehung auf die im Herbste und Winter eintreffenden nordischen Gäste.

Obwohl das Drauried, vielleicht besonders seiner beträchtlich höheren Lage wegen, einen durchaus von Bellye abweichenden Charakter trägt, ist die *Ornis* qualitativ von jener des Donauriedes nicht auffallend verschieden, doch fiel mir der relative Reichthum an Singvögeln angenehm auf, während Sumpf-, Wat- und Schwimmvögel entschieden in den Hintergrund treten. Auch das Heer der Falconiden erschien mir spärlicher vertreten wie im benachbarten Donauriede.

Ich erkundigte mich ferner um nähere Details über den angeblichen Wolf-Fuchsbastard, der vor mehreren Jahren im Drauriede erschien, und so grosses Aufsehen erregte; zunächst erfuhr ich, dass besagtes Thier am 7. November 1879 im Nyarderwalde, in den Jungwüchsen am Drauufer, gelegentlich einer Schnepfenjagd durch Herrn Revierförster Patzelt und Herrn Unterförster Mlazovski mit Schnepfenschrotten erlegt, und seiner eigenthümlichen[1]) (richtiger unbeschreiblichen) Mischfärbung und abweichenden Körpergestalt wegen, sofort für eine Bastardform von Wolf und Fuchs erklärt wurde; Herr Forstinspector Starzykowski hatte die grosse Güte mir die in seinem Besitze befindliche Photographie des von Hodek's Meisterhand ausgestopften Thieres, zum Zwecke der Vervielfältigung zu überlassen — auf der Kehrseite des Bildes fand ich unter Anderem die Bemerkung: »Fuchs-Wolf Bastard, 5—6Jähriges Thier, männlich.« — Unter dieser Bezeichnung wurde das Thier bekannt, gelangte hierauf in den Besitz Seiner kais. Hoheit des durchl. Erzherzogs Kronprinzen Rudolf, Höchstwelcher es sofort als den »*echten Schakal, Canis aureus* der Balkanhalbinsel«, »wie er in diesem Kleide auch in Syrien und Palästina vorkommt« erkannte und dem k. k. zoologischen Hofcabinete als Geschenk überliess. Gleichzeitig mit dem genannten Schakale wurde die Fährte eines *zweiten* abgespürt, dieser leider aber nicht zur Strecke gebracht.

Gegen drei Uhr brachen wir auf, um in der nahe gelegenen Hallasiča, einem tiefen natürlichen Wassergraben im Bedenier Riede, eine Jagd auf Wasserwild zu unternehmen.

[1]) D. h. sowohl vom Fuchse wie vom Wolfe sich unterscheidenden.

Als nennenswerthe Ausbeute hätte ich nur ein prächtiges Exemplar des Zwergreihers, hier »Staudenhupfer« genannt, einen Eisvogel und einige Fringilliden zu erwähnen; beobachtet wurden noch Nachtreiher, Rothkopfenten und in einem am Ende des teichartigen Gewässers gelegenen Wäldchen, verschiedene Meisen, Ammerlinge und Schwarzamseln. Von da aus fuhren wir (Herr Forstinspector St. und ich — die beiden Herren Förster hatten sich hier von uns verabschiedet) entlang des Schutzdammes über Starenselo, Bezdan, Puszta Toppolik nach Dárda; kurz vor letztgenanntem Orte, der unser heutiges Nachtquartier bilden sollte, jagten wir längs eines schmalen Entwässerungscanales auf Sumpfschnepfen und junge Nachtreiher. Früh des nächsten Morgens (16. August), empfahl ich mich von meinem gastfreundlichen Wirthe, und fuhr bei trübem Wetter und leichtem Sprühregen nach Kis-Dárda, welches ich nach einigen Irrfahrten, nach etwa dreiviertelstündiger Fahrt zu Gesicht bekam. Die weite interesselose Ebene, die ich zu durchfahren hatte, trug ein durchaus militärisches Gepräge. Die Esseker Garnison war, wie mein Kutscher erklärte, fast vollzählig zu einem grossen Manöver ausgerückt; durch Freund- und Feindesscharen bewegte sich langsam unser Vehikel, keineswegs mit freundlichen Blicken bewillkommt. An dem sogenannten neuen Damme erwartete mich Herr Förster U. mit einem Haiduken; wir fuhren zunächst nach Veliki Bollye, einem ausgedehnten Riedterrain, das mit Erlen, canadischen Pappeln, Birken, Platanen, Ailanthus und verschiedenen Weidenarten, parkartig besetzt ist — wilder Wein und Hopfen bildet herrliche Behänge, und stellenweise dichter Unterwuchs behindert das Vordringen. In Gesellschaft einer ansehnlichen Schweineheerde trafen wir hier zahlreiche Wiedehopfe. Nach etwa zweistündiger Fahrt, unter fast continuirlichem Regen, wobei ich dieses herrliche Revier, das an einer Stelle, dem sogenannten »Mäusefrass«, die deutlich erkennbaren Spuren der Mollmaus trägt, gelangten wir, via Toppolik, unteren Theil von Lanka nach Bezdan; bis dahin wurden beobachtet: Holzschreier, Staare, Meisen verschiedener Art, Kleiber, Würger *(L. minor* und *collurio)* Pirole, Uferschwalben, Schwarzamseln, diverse Sylvien und Finkenarten (Edelfink, Zeisig etc.) Buntspechte, Eisvögel, Wasserläufer *Totanus spec.?* Purpur- und zahlreiche junge Nacht-

reiher. Am Vörösto Fok, einem fast stagnirenden canalartigen Wasserlaufe, wurde ein junger Purpurreiher und für lucullische Zwecke eine Stock- und Rothkopfente erlegt. Besonders häufig traten am Uferrande Rohrammern und Elstern, nebst den hier überall häufigen Nebelkrähen auf. — Nachdem wir uns durch köstliches »Tröpfelbrot« und andere vorzügliche Nationalgerichte ausgiebig gekräftigt hatten, befuhren wir den faunistisch nicht eben bemerkenswerthen, ziemlich öden Csemin'scher Ried; — unterdessen hatte sich der seit Mittag wolkenlose Himmel mit schweren Gewitterwolken umzogen, ein sausender Sturmwind erhoben und gar bald waren wir mitten in einem Unwetter, wie ich es hier zu Lande selten erlebte; als wir die nächste schutzbietende Station, das Hótel in Kácsfalu nach dreiviertelstündiger rasender Fahrt erreicht hatten, waren wir nicht nur bis auf die Haut durchnässt, sondern hatte sich auch unser Wagen in eine fahrende Pfütze verwandelt. In Kácsfalu, einem ziemlich grossen, bei schönem Wetter vielleicht recht freundlichen Orte, nahmen wir einen etwa einstündigen Aufenthalt, den ich dazu verwandte, die mich umgebende, etwas stark gemischte Gesellschaft zu mustern. Im offenen Schuppen des geräumigen Hofes standen Wagen an Wagen dicht gedrängt, dazwischen trieben sich halbnackte Tschokazen, lärmende Serben, langweilige Schwaben, einige ungarische Bauern, und wenn ich nicht irre auch etliche Zigeuner herum. Das nicht sehr melodische Concert dieser polyglotten Gesellschaft verstummte nur auf Momente, wenn just auf einen hell leuchtenden Blitz ein recht kräftiger Donnerschlag folgte; in der Wirthsstube war es, abgesehen von der etwas dicken Athmosphäre, recht behaglich, die Leute waren so freundlich uns Platz zu machen, unseren durchnässten Mänteln Raum zum Aufhängen zu gewähren, und in höflichster Form all' unseren Wünschen entgegenzukommen — im Geheimen stellte ich dabei Vergleiche mit meinen Erfahrungen in der »mittleren« Steiermark an! — — — Ein Glas guten kräftigen Weines erwärmte die fröstelnden Glieder, und in Bälde fühlten wir uns wie neugeboren. Als der Regen endlich nachliess, entschloss ich mich zur Heimfahrt; Förster U. fuhr südwärts, ich nördlich über Hali, Zudrás nach Braidafeld.

Während meiner Drauriedbereisung beobachtete ich 51 Vogelarten (etwas weniger als ein Viertheil der *Ornis* von Bellye); charakteristische Formen scheinen zu fehlen, hingegen sind die Säugethiere specifisch besser vertreten wie im Donauriede, indem wahrscheinlich nicht nur alle für Bellye bereits nachgewiesenen Arten (Hoch- und Rehwild, Feldhase, Wolf, Fuchs, Dachs, Haus- und Edelmarder, Wildkatze, Fischotter, Siebenschläfer, Hamster etc. etc.), sondern auch der *echte* Schakal, und das Eichhörnchen nachgewiesen werden konnten. Auffallend schwach vertreten fand ich Reptilien und Amphibien, besser Mollusken; über Arthropoden konnte ich noch keine Notizen sammeln.

Landschaftlich erscheint unter normalen Verhältnissen das Drauried *als ein herrlicher wohlgepflegter*, nur stellenweise sumpfiger *Park*, daher baar aller Urwüchsigkeit — ohne alle Aehnlichkeit mit dem, durch seine Wildheit und den Zauber vielhundertjähriger Baumbestände ausgezeichneten Donauriede.

B. Touren im Donauriede.

Am 17. August traf ich wieder in Föherczeglak ein, um sowohl einen Theil des acquirirten Materiales [1]) zu ordnen, als auch um meine Ausrüstung für die mehrwöchentliche Tour in's Donauried zu completiren (den grössten Theil meines Gepäckes hatte ich von Graz directe hierher gesandt). Eingezogene Erkundigungen über die augenblicklichen Wasserstandsverhältnisse belehrten mich, dass ich meinen ursprünglichen Reiseplan, unterhalb von Dalj meine Streifzüge zu beginnen, und über das Szontaer Ried stromaufwärts bis über Mohács fortzusetzen, entsprechend modificiren müsse, da »die unteren Riede« gänzlich ausgetrocknet, die oberhalb des Draueckes gelegenen metertief unter Wasser gesetzt seien.« Mir war diese Nachricht aus verschiedenen Gründen sehr fatal, vor allem aber desswegen, da hierdurch

[1]) Arten der Gattung: „*Sorex*", „*Arvicola*", „*Mus*"; — *Cricetus frumentarius* nebst *Embryonen* dieser Art, ferner *Lacerten, Tritonen, Wassercoleopteren* u. s. w., grossentheils gesammelt von den Herren: Verwalter *Louis Schmidt* und stud. techn. *Fritz Schuster*, denen hiermit für die gütige Mühewaltung der herzlichste Dank erstattet sei.

meine Hoffnung, die herrlichen Auwälder der Petres und Umgebung wenigstens theilweise zu Fusse durchstreifen zu können, im vollsten Sinne des Wortes in's Wasser fiel. Weiters wurde mir die für Jäger besonders interessante Thatsache mitgetheilt, dass sich »die Donauhirsche bereits seit 10. August in voller Brunft befänden«, was mich zunächst nur wunderte, da im benachbarten Drauriede, dessen schönen Hochwildstand ich vorhin erwähnte, noch durchaus keine Anzeichen beginnender Brunft zu bemerken waren — mir wenigstens hierüber nicht das Geringste bekannt wurde. Auch diese Nachricht blieb — wie erklärlich — nicht ohne Einfluss auf die Wahl der von mir zu nehmenden Routen; aus meiner Klemme half mir indess mit bekannter Liebenswürdigkeit Herr Director v. Rampelt, der in fürsorglicher Weise schon vor meiner Ankunft die Herren Förster, denen ich zur Last fallen sollte, von meinem Vorhaben verständigt hatte, und so freundlich war, mir an der Hand der Karte die versprechendsten Touren zu erläutern.

Gesprächsweise erwähnte ich einige meiner Beobachtungen über das Leben der »echten« Wildkatze in der Gefangenschaft, und meine Ansicht über die noch immer nicht mit voller Sicherheit erwiesene Kreuzung der Wildkatzen mit verwilderten Hauskatzen; zu meiner Ueberraschung erfuhr ich, dass derartige Verbastardirungen hier keine Seltenheit wären (ebensowenig wie zwischen Wölfen und Hunden), und hatte Herr Director von Rampelt die Güte, mir ein solches Kreuzungsproduct, ausgestopft, zu demonstriren. Ich musste bekennen, dass dieses Exemplar unstreitig eine auffallende Verquickung beider Katzencharaktere an sich trage, und zweifle ich auch nicht mehr an der Richtigkeit dieses schon von Blasius als möglich oder wahrscheinlich hervorgehobenen Factums.

Am 18. August fuhr ich des frühen Morgens bei trübem, kaltem regnerischem Wetter in gerade nicht gehobener Stimmung via Keskend, Albertsdorf nach Kopács, woselbst ich nach dreistündiger Fahrt einigermassen befeuchtet, anlangte. Die Fahrt bot wenig Abwechslung; nur auf den inundirten Daróczer Wiesen fischten einige weisse Störche und trieben sich auf den wenigen

frei gebliebenen »Riegeln« ziemlich viele Kiebitze herum, die beim Herannahen des im bodenlosen Moraste nur mühsam fortbewegten (in allen Fugen erkrachenden) Wagens, sich scharenweise erhoben, um unweit davon wieder einzufallen; ausser diesen zwei Formen sah ich nur auf den Albertsdorfer Feldwegen zahllose Staare, ferner Turteltauben und rothrückige Würger.

In Kopács goss es in Strömen und hatte ich daher mehrstündige Gelegenheit mich meinen Siebensachen zu widmen, resp. Bestimmungsliteratur, Instrumente, Proviant und Munition etc. für die bevorstehenden Touren zweckmässig zu verpacken, und mit Herrn Förster Ruszovitz die »Tagesordnung« zu berathen.

Nachdem dieses geschehen, »widmete« ich mich der Sammlung des Herrn Försters, d. h. ich entnahm ihr mit herzlichstem Danke eine prächtige *Limosa aegocephala*, eine etwas abnorm gefärbte *Dafila acuta* und eine *Marecca penelope*.

Für den Nachmittag wusste ich meinen verehrten Förster mit einer in Kopács arbeitenden Cataster-Commision amtlich beschäftigt, und so unternahm ich denn, da der Regen gänzlich aufhörte, nach Tisch, nur von einem ortskundigem Haiduken begleitet, eine Csickelfahrt nach Rémete, das ich noch nicht kannte. — Als ich an den, unmittelbar vom Förstergärtchen gebildeten, Strand trat, eröffnete sich mir ein ungewohntes Bild: soweit das Auge reichte, bildete das ganze Kopacser Ried eine einzige ausgedehnte Wasserfläche und wo ich im Vorjahre trockenen Fusses marschirte, stand meterhoch das Wasser, aus dem nur die graugrünen Weiden und Weidenbüsche theilweise hervorragten; obwohl ein ziemlich heftiger Westwind blies, drangen wir doch weit in das Inundationsgebiet ein, wir trachteten nur uns mehr im oder am Rohre zu halten, da wir hier sowohl vom Winde weniger behelligt wurden, als auch hoffen durften »Etwas« anzutreffen. Ich notirte der Reihe nach: schwarze Seeschwalben, Kiebitze, kleine und rothrückige Würger, mehrere Rohrmeisen, zwei Rothkopfenten, zwei Fischadler, einen Mauser, eine grosse Zahl von Sumpfschnepfen, Purpurreiher, vier graue Reiher, mässig zahlreiche Rohrhühner, ein grünfüssiges Teichhuhn, zahlreiche Rohrammer, Nebelkrähen, Saatkrähen, in weiter Ferne mehrere Silberreiher, auf den höheren Lagen Elstern, eine Schaar grosser Kormorane, einen Haubensteissfuss, mehrere

Nachtreiher, ein grosser Goiser; über der Wasserfläche trieben sich viele tausende, nach Mücken jagender Schwalben herum. Während unserer Zickzackfahrt durch Rohr und Schilf, fiel mir eine kleine inselartige Bodenerhebung auf, die mir zum Anlanden wie geschaffen schien — als wir näher kamen, stellte sich dieselbe als der Rumpf eines ertrunkenen noch jungen Pferdes dar, dessen Bauch bereits wie eine Tonne, angeschwollen war — obwohl mein Erstaunen über den Grad meiner optischen Täuschung kein geringes war, unterliess ich es doch aus mancherlei Gründen, meine Lehrkanzel um ein billiges Rossskelet zu bereichern! Die Ausbeute bestand vorwiegend aus »kleinem Zeugs«, (Rohrammern, Würgern etc.), und einer — *Beutelmeise*, der ersten und letzten, die ich im Kopácser Riede überhaupt sah. Erst bei einbrechender Nacht kamen wir nach Kopács zurück, welches ich am folgenden Morgen in Begleitung des Herrn Försters Ruszowitz verliess. Leider hatten wir fast continuirlichen, stellenweise sehr heftigen Wind, so dass wir die rohrfreien Wasserflächen, die mir der Möven wegen sehr versprechend schienen, nach Thunlichkeit meiden mussten. Wir fuhren über Remete [1]) nach Klein-Bajár, ohne irgend etwas Nennenswerthes zu erbeuten — ich erlegte nur einen Kiebitz, notirte aber, ausser ganz gewöhnlichen Formen, *Numenius arcuatus, Spatula clypeata, Ardea garzetta, Podiceps minor.*

Klein-Bajár ist eine schwer abzugrenzende Rohrplatte, die, zwischen der »Szrebernicza« und »Rémete« gelegen, sich nördlich etwa bis zum »Hulló«, südlich bis zum Drauflusse erstreckt; einige höhere mit Buschwerk und Feldgehölzen bewachsene »Riegel«, die selbst bei dem diessjährigen Hochwasser inselförmig hervortraten, bieten dem »kleinen Zeugs« (Ammern, Meisen, Feldsperlingen, Würgern etc.) beliebte Tummelplätze, und zwischen den halbwilden Pferdeheerden, treiben sich auf dem stets feuchten moorartigen Grunde hunderte von Kiebitzen, gelegentlich Totanusarten und Sumpfschnepfen herum; der unterste, das Drauufer mitbildende, Theil von Klein-Bajár war in früherer Zeit gewiss gut bewaldet, besitzt aber jetzt nur noch mehr einen schmalen Waldstrich, an dessen Saume ein Hai-

[1]) Siehe die Karte meines Aufsatzes »Streiftouren in Bellye etc.« diese Mittheilungen, Jahrgang 1881.

dukenhäuschen errichtet wurde, von dem aus durch eine »Lichtung« ein Ausblick auf die Drau eröffnet wird. Ueber diese trockene Lichtung mussten die Kähne gezogen werden, da wir die am rechten Drauufer gelegene Insel »Gross-Bajár« zu besuchen die Absicht hatten. Während der etwas schwierige »Ueberlandtransport« der Csikeln von geübten Händen bewerkstelligt wurde, kräftigten wir uns durch ein in Eile, aus gebratenen Maiskolben, Gurken und grünem Paprika improvisirtes Dejeuner; - zum Glücke beförderte später die Uebersetzung der in Folge des heftigen Windes etwas »unebenen« Drau, die sonst vielleicht etwas retardirte Verdauung in wohlthätigster Weise!

Mein Gefährte wählte die directe Route nach Gross-Bajár, da er daselbst amtlich zu thun hatte; ich äusserte den Wunsch die ganze Insel zu umfahren, musste mich daher zunächst eine gute Strecke Drauaufwärts rudern lässen — (was längs des Uferrandes auch ganz gut von Statten ging) — dann überquerte ich den »Fluss« und bog in einen engen Canal ein, der die westliche Grenze der Insel bildet; zu meiner Linken überraschte mich der Anblick eines prächtigen Hochwaldes, der, wie ich mich später überzeugte, viele Aehnlichkeit mit den Wäldern des oberen Drauriedes hatte, zu meiner Rechten dehnte sich eine kahle ebene Fläche aus. Nach etwa 25 Minuten langer Fahrt erreichte ich einen breiten alten Drauarm, der halbbogenförmig das Erzherzogliche Inselgebiet umrahmt, und theilweise ein hohes, steiles, landeinwärts ziehendes (altes) Bruchufer bespült.[1] Die Oberfläche dieses fast stagnirenden Wassers war in mehr als halber Breite mit einer dichten, grünen Blätterdecke, gebildet von der sogenannten Wasserkastanie oder Wassernuss *Trapa natans Linné)*, überzogen, auf welcher sich zu meiner freudigen Ueberraschung 10 -12 prächtige Mähnenreiher herumtummelten. Anfänglich vermochte ich gar nicht, den schönen Thieren auf Schussdistanz nahe zu kommen, da das Boot nur mit der grössten Mühe auf diesem Wasserteppiche vom Flecke zu bringen war; schliesslich gelang es mir zwei schöne alte Exemplare zu erbeuten. Ueber und »unter« unseren Köpfen wimmelte es von Uferschwalben, deren zahlreiche Nester an den steilen Wänden sich

[1]) Aehnlich, aber viel unbedeutender, wie bei Vorösmarth.

befanden — mir wurden, nachdem sich mein Erstaunen gelegt, die Thiere geradezu lästig, indem sie uns wie Mücken fort und fort in der unverschämtesten Weise umkreisten, und sogar das Schiessen erschwerten, da sie stets in die Visirlinie kamen, und den Blick irre führten. Ausser zahlreichen Seeschwalben (*Sterna nigra* und *St. leucoparcia*) sahen wir — in weiter Ferne — mehrere Lachmöven, ohne jedoch von diesen welche zum Schusse zu bekommen. Da die Zeit drängte, bemühten wir uns, so gut und so rasch es ging, durch das ziemlich dichte Gestrüpp des am Rande inundirten Hochwaldes mit unserem Boot hindurchzuschlüpfen; endlich erreichten wir eine Lichtung, von welcher aus eine schnurgerade Allee zum Haidukenhause von Gross-Bajár führte. Dort erwartete mich Herr Förster R. zum Mittagmahle. Gleich nach Tisch brachen wir auf, theilten uns wieder in zwei Partien mit der Verabredung am rechten Drauufer zusammen zu treffen. Der von uns durchquerte Hochwald schien mir zwar bei schönem Wetter in ornithologischer Hinsicht recht ergiebig zu sein, doch trieb ich, da auch der Wind an Stärke zunahm, zu möglichster Eile, um noch mein Glück auf Kormorane in der Szrebernicza versuchen zu können.

Eine kurze Strecke Wegs führte in nordöstlicher Richtung über den unteren sich verschmälernden Theil des alten Drauarmes, dann gelangten wir in einen schmalen, canalartigen Wasserlauf [1]) mit stärkerem Gefälle, der mit dichten Weidenbüschen und Röhricht besetzt war. Schon im Vorjahre bemühte ich mich zu erfahren, welchen Arten die in der Baranya vorkommenden überaus vielgestaltigen Weidenformen angehören, kürzlich erfuhr ich denn, durch Herrn Verwalter Schmidt, dass ausser den mir wohlbekannten Species: *Salix alba, S. rubra, S. fragilis* und *S. viminalis* noch *S. Lapponum, S. retusa* und *S. herbacea* (!) gefunden wurden; ohne Zweifel wurden die drei letztgenannten Arten durch die Hochwässer der Drau und Donau aus ihrer ursprünglichen Heimat, der subalpinen und alpinen Region, hierher verpflanzt, und haben sich dieselben, Dank ihrer eminenten Anpassungsfähigkeit, auch leicht acclimatisirt. Während der Fahrt acquirirte ich noch einige Rohrammern, Dorndreher und Ufer-

[1]) An der Belobrdóergrenze.

schwalben; nach etwa einer Stunde traf ich mit meinem Gefährten zusammen und überquerten wir nun in Gesellschaft die ziemlich hochgehende Drau, die eben von demselben pustenden Remorqueur befahren wurde, den ich im Sommer 1881 als gelegentlichen Passagierdampfer schätzen lernte. In der Szrebernicza [1]) ging es lebhaft zu. — Viele hunderte von grossen Kormoranen und mehrere Schaaren von Zwergkormoranen erhoben sich, durch unser Erscheinen aufgeschreckt und strichen beunruhigt von und zu ihren Schlafplätzen; bald kehrten jedoch die grossen Kormorane zurück, und liessen sich auf einigen colossalen, breitästigen, aber durchaus kahlen Weiden [2]) nieder. Zunächst versuchte ich durch Windbrüche und Sträucher gedeckt, dieser Gesellschaft näher zu kommen und mein Heil mit der Doppelbüchse zu erproben; eine Zeit ging's mit dem Vormarsche recht gut, als mir aber das Wasser bis zum Schenkel reichte und der Boden sich als gar zu nachgiebig erwies, hielt ich inne und drückte in einer Entfernung von etwas über 200 Schritten beide Läufe auf die schwarze Masse ab — der Schusseffect war interessanter als die Beute, da nur ein Kormoran fiel. Förster R. rieth mir nun, das unterdessen wieder flott gewordene Csikel zu benützen, um mich hinter einigen Weiden, am östlichen Teich-, richtiger Seeufer in Hinterhalt zu legen; er selbst that, etwa 100 Schritt von mir entfernt, das Gleiche. Der Wind nahm inzwischen derart zu, dass wir, um nicht fort und fort abgetrieben zu werden, uns genöthigt sahen, unser Boot an einigen bis auf die Wasserfläche herabreichenden Aesten festzubinden. — Ueber unseren Häuptern zogen nun die erregten Massen hin und her, ohne uns selbst wahrzunehmen, bald hier, bald dort aufbaumend, wieder abstreichend u. s. f. Halb am Rücken liegend, eröffneten wir jetzt ein (bei der Dämmerung) mehr oder weniger wohlgezieltes Feuer, dem zehn grosse Kormorane erlagen, von denen aber nur sechs aufgefunden werden konnten; von diesen entfielen auf meine Wenigkeit [3]) zwei Exemplare mit hellgrüner Iris; die vier andern

[1]) In welcher wir etwa um 6 Uhr Abends eintrafen.

[2]) Eine Reihe von Weiden musste, wahrscheinlich (?) da zu nahe am Bruchufer der Drau befindlich, gefällt werden; unter diesen befand sich eine Weide, deren *gesunder* Stamm einen Durchmesser von über zwei Meter besass.

[3]) Ich benützte Schrott Nr. 6.

hatten fast schwarze Iris. — Ich war mit dieser Beute vollauf zufrieden, und ärgerte mich nur, dass es mir nicht vergönnt war, des interessanten Zwergkormorans (*Phalacrocorax pygmaeus*), den ich übrigens bald darauf in zwei sehr schönen Exemplaren zugesandt erhielt, habhaft zu werden.

Als wir uns überzeugten, dass mit der einbrechenden Nacht auch der Wind sturmartigen Charakter annahm, säumten wir nicht länger mit dem Aufbruche, und fuhren wir in directester Richtung nach unserem heutigen Nachtquartiere — zum Haidukenhause am Hulló. Wo wir im vorigen Jahre uns mühsam »durchlootsen« liessen, ging es heuer flott hinweg; durch Dick und Dünn flogen die leichten Kähne, und hatten wir nur zu achten, von dem über unseren Köpfen hinwegstreichenden dünnem Astwerke und zusammenbrechenden Rohre, nicht der Kopfbedeckung entledigt zu werden. Ausblick hatte ich absolut keinen, und musste ich nur neuerdings den bei allen im Riede bediensteten Erzherzoglichen Haiduken in exquisitem Masse ausgebildeten Orientirungssinn bewundern, der diese Leute befähigt, im unbeschreiblichsten Dickichte schnurgerade auf das Ziel loszusteuern. Die ganze Fläche, die wir passirten, war theils mit Weiden und Röhricht, theils mit enorm hohem »Wasserpfeffer« (wildem Paprika) bewachsen eine Pflanze, die übrigens im Sommer 1882 alle inundirten Theile der Herrschaft — mir schon zum Ueberdrusse — zierte. Das Haidukenhäuschen, das wir etwa um 8¼ Uhr erreichten, hätte ich kaum wiedererkannt, so sehr war das Landschaftsbild des Hulló durch das Hochwasser verändert; in nächster Nähe vom Hause, weitab von dem mir bekannten, tief gelegenen Landungsplatze, hielten die Boote. Der alte Haiduk empfing uns mit gewohnter Amtsmiene, und führte uns in das gemüthliche Fremdenzimmer, in welchem wir im Vorjahre einen so genussreichen Abend verlebten. Während ich mich in einen trockenen Zustand versetzte und die inzwischen eingelangte »Post« erledigte, wurde vor dem Hause »Strecke« gemacht, und von der trefflichen Haidukenfrau ein exquisites Hühner-Paprikas bereitet. — Die erste Nacht im Donauriede sollte mir beweisen, dass man auch hier ungestört des wohlthätigen Schlafes sich erfreuen kann; es war aber auch die letzte »gute« Nacht, denn wie mit einem Schlage erwachten die

Schreckensgeister des Riedes am nächstfolgenden Tage: die scheusslichen Gelsen, um mich, trotz Ammoniak, Nelkenöl und *Pidibus insettifughi*, am ganzen Körper in empfindlichster Weise zu tättowiren. [1])

Am nächsten Morgen verabschiedete sich mein verehrter Gefährte, und ich nahm solo meine Route in die Petres. Bei herrlichem Sonnenschein und — soweit das Auge reichte — blauem Himmel, glitt das, vom Haiduken »Pista« geräuschlos gesteuerte Csikel eine Strecke lang den Hulló hinauf, um dann, rechts biegend, im Rohre der von mir als »Entenplatte« bezeichneten Wasserfläche zu verschwinden. So lange wir zu unseren Seiten Baumwuchs hatten, wimmelte es von kleinen Vögeln aller Art; Baumläufer, Kleiber, verschiedene Meisen, Pirole, Laubsänger, Drosseln, Grauammern, später Würger, Rohrammern und Rohrsänger etc., belebten anmuthig das Ufer, und invitirten zu anfmerksamer Beobachtung. Was zweifelhaft war, wurde erlegt und während der Fahrt bestimmt. »Pista« erzählte mir indess Episoden aus seinem Leben, und begreiflicher Weise mit besonderer Vorliebe Scenen aus der Zeit der Anwesenheit unseres Kronprinzen, Höchstwelchen zu führen er einmal bestimmt wurde.

Nach etwa dreiviertelstündiger Fahrt gelangten wir in das »Entenrevier« welches durchquert werden musste, wollten wir uns nicht zu bedeutenden Umwegen entschliessen, ich bedauerte es trotzdem nachträglich, da meine Hoffnung interessanteren, d. h. für meine Zwecke wichtigeren Geschöpfen als Enten zu begegnen, hierdurch in Brüche ging. Von der Massenhaftigkeit dieser Thiere (Stockenten, Kriekenten, Rothköpfchen, Löffelenten etc) ferner der Rohrhühner, vermag ich heuer keine Schilderung zu geben, das ging zu sehr in die Tausende! Wie schwarze Wolken erhoben sich fort und fort diese Massen, Alles zur Flucht veranlassend, was unter anderen Umständen vielleicht Stand gehalten hätte, hier einfallend, dort wieder aufstehend, unter Sinne verwirrendem Spectakel! Weit ausser Schussdistanz strichen einige Seeadler, schwarze Milane, und mehrere mir nicht erkennbare Falconiden; — von Reihern, an denen das Kopácser Revier 1881 fast alle

[1]) Mein Freund und College Prof. Dr. *J. Frischauf* empfahl mir für zukünftige Riedexcursionen eine alkoholische Lösung des Zacherl'schen Insectenpulvers — *vederemo!*

europäischen Arten barg, sah ich nur einige junge Purpurreiher, die zu verfolgen mir der Mühe nicht werth schien.

Nach weiterer einstündiger Tour erreichten wir den »Nagyhad«, einen schmalen Graben mit auffallend reissendem Wasserlaufe, mit Verkehrshindernissen mannigfaltigster Art, (wie querüberliegende Baumstämme, Untiefen, losgelöste Uferstücke u. s. w.), die nicht nur ein mehrfaches Auf- und Anfahren zur Folge hatten, sondern auch die Aussicht auf ein erfrischendes Bad mehrmals eröffneten. Die Ufer waren mit dichtem Weidengebüsche und mehreren uralten Eichen besetzt, deren knorriges Astwerk, oft weit die halbe Bachbreite überragend, tief herabhing; ganz versteckt im Grünen standen etliche Rohrzelte, mit je einem winzigen und sehr morastigen »Gehöfte« dessen primitive Umzäunung vom Hochwasser augenscheinlich etwas gelitten hatte. »Sauhalterhütten sind es«, erläuterte Pista, »die aber jetzt verlassen sind«, als er mein Interesse an diesen — übrigens selbst mir zu idyllischen — Ried-Sommerfrischen wahrnahm. — Nach kurzer Zeit verbreiterte sich der Bach, um in die Vémelyer Donau einzumünden, an deren linken Ufer wir bis zum »Ketsgraben« (?) hinauffuhren. Diese Strecke war recht schön, aber die entsetzliche Hitze und absolute Todtenstille wirkte entschieden einschläfernd; als wir in den erwähnten Graben einbogen, um die Jägerplatte zu erreichen, hatten wir ein kleines Intermezzo mit schwäbischen Fischern, denen wir, da sie eben den Canal durch Netze versperrt hatten, entschieden zu ungelegener Zeit in die Quere kamen.

Die grosse Rohrfläche, die wir nun passirten, bot ebensowenig zoologisches Interesse dar, als die darauf folgende »Motzner Rohrplatte«, denn abgesehen von einigen kleinen Formen, die ich für meine Sammlung acquirirte, sah ich nur einige graue Reiher und Flussseeschwalben; — bis auf diese wenigen Vertreter der gefiederten Riedbewohner, schien die ganze Thierwelt wie ausgestorben, — keine Schlange, kein Frosch, kein Insect, nicht einmal — eine Gelse war zu sehen! (resp. zu verspüren). — Trotz der fatalen Ueberschwemmung mussten wir doch einige Male das Csikel verlassen, und die Untiefen durchwaten, um allzugrossen Umwegen vorzubeugen; wie einen rettenden Engel begrüssten wir daher einen buckligen, alten Rinder-

hirten, der, eben damit beschäftigt seine »Gulya« durch Morast Rohr und Sumpf hindurchzubugsiren, am besten in der Lage war, uns über die augenblicklich passierbaren Wasserläufe zu instruiren. — Etwa um 12 Uhr Mittags erreichten wir die Petreser Donau auf der Höhe der Város-Insel [1]) und nach einer kurzen Irrfahrt das liebe Forsthaus »Petres«.[2]) — Freund Dellin, mein alter treuer Riedgefährte, der seit Jahresfrist hier domicilirt, erwartete mich bereits mit der ihm eigenthümlichen Herzlichkeit, da ich ihm als »mehrtägiger« Gast annoncirt worden war.

[1]) Vergl. die meinem Aufsatze »Streifzüge im Riedterrain von Bellye etc.« beigegebene Karte, auf welcher diese Insel rechts von der Schildkrötenrohrplatte, ohne nähere Bezeichnung (weiss) eingetragen erscheint.

[2]) Während der Correctur (10. Jänner) erhalte ich von meinem Freunde nachstehende Mittheilung, die ich im Auszuge reproducire:

»Die schöne blaue (oder wie sie in Ungarn heisst »blonde«) Donau hat uns buchstäblich aus unsererer Behausung ausgetränkt. In unseren Zimmern steht das Wasser 10 Zoll hoch, die Kälte ist beträchtlich und der Strom voll mit Eis. Im Gange unseres Hauses fährt man heute mit dem Csikel u. s. w. — Unsere Uebersiedlung nach Apatin musste während des grössten Eisganges auf der Donau unternommen werden und ist es nur ein Wunder, dass Alles mit wenigen Ausnahmen glücklich in unserem interimistischen Heim anlangte. — Ein Fuchs kam bis zum Hause herangeschwommen, — er suchte Land; Früh Morgens fanden wir ihn bereits vor Kälte erstarrt liegen. Auch habe ich zwei Rehböcke lebend gefangen und nach Tökös gesandt. Die armen Thiere blieben im Csikel ganz ruhig und vertrauensvoll liegen, ohne gebunden zu werden. — Ausser Seeadlern und Mäusebussarden finden sich jetzt nur etliche Eisenten (hier in der Petres!)

Ein weiterer Bericht des mir befreundeten Herrn Verwalters *L. Schmidt* lautet unter Anderem:

»Als Curiosum theile ich Ihnen mit, dass ich vorgestern, d. h. am 16. Januar a. c. im Riede: *Edelreiher, Silberreiher,* ferner *Löffelreiher* und *Goiser* angetroffen habe . . . . »aber nicht vielleicht einzelne kranke Individuen, sondern ziemlich zahlreich und sehr mobil«. »Das äussere Ried gewährt jetzt bei einem Wasserstande, der nur wenig niederer als der 1876er Wasserstand ist, einen prachtvollen Anblick; von Kopács an sieht man eine unabsehbare glänzende Eisfläche. Vorgestern wurde diese Eisfläche von einem wüthenden Oststurme gebrochen. Dieses Aufthürmen der riesigen Eistafeln, das Brechen und Stöhnen des Eises gab einen ganz unbeschreiblich wildschönen Anblick; man konnte sich ganz in das Polarmeer versetzt denken« etc. — Was Edel- und Silberreiher betrifft, so scheinen dieselben bisweilen in verschiedenen Riedtheilen den Winteraufenthalt zu wählen, so entnehme ich einem früheren Schreiben aus der Ortschaft »Bellye«, ddo. 24. December 1882, dass auch im »inneren Ludas« Edelreiher zu beobachten sind u. s. w.

Von den zahlreichen Excursionen, die ich von der Petres aus unternahm, werde ich nur jene ausführlich zu schildern versuchen, die mich mit neuen Gegenden bekannt machten, oder die ihrer Resulte wegen für mich wichtig wurden; über die anderen theile ich nur kurze Notizen aus meinem Tagebuch mit:

20. August. (Tag der Ankunft). Im Laufe des Nachmittags fuhr ich in Begleitung des Herrn Forstadjuncten Dellin und des Herrn Marsch [1]) nach Apatin, woselbst ich das von Herrn Director Rauschenberger trefflich eingerichtete Schulmuseum besuchte; mit Recht wird daselbst auf eine Zusammenstellung der einheimischen Formen der Hauptwerth gelegt, und finden sich fast alle typischen Gruppen durch sorgfältig präparirte Vertreter repräsentirt. Ein schönes Exemplar des Goldregenpfeifers [2]) durfte ich im Tauschwege für meine Lehrkanzel acquiriren. Bei herrlichstem Mondenscheine übersetzten wir die Donau, um zur Petres zurückzukehren.

21. August. Bei prachtvollem Wetter verliessen wir, Herr Dellin und ich, früh Morgens die Petres; in zwei Csikeln vertheilt, fuhren wir die Petreser Donau hinauf, um von dieser rechts einlenkend, die weit ausgedehnte Rohrplatte »Gross Popovicza« zu erreichen. Ich beobachtete einen Seeadler und einen schwarzen Milan noch vor dem Jagdhause, drei Seeadler und einen Mäusebussard auf der Rohrplatte, die von Blässhühnern und Tauchern gut besetzt war; ein schon ausgefärbter Purpurreiher fällt mir hier »geflügelt« zur Beute; im Begriffe denselben zu ergreifen, holt derselbe zu einem Schnabelhiebe gegen mein linkes Auge aus, den mein Haiduk zum Glücke rasch parirt. Die Thatsache, dass angeschossene Reiher die Gepflogenheit haben, nach den Augen zu stechen, hatte ich zwar wiederholt gehört und gelesen, ich dachte aber augenblicklich nicht daran! Am Waldesrande fanden sich zahlreiche Blau-, Kohl- und Schwanzmeisen, Pirole und Schwarzamseln; ich notirte ferner grosse und kleine Buntspechte, Grauwürger, Dorndreher, Baumpieper, Finken und Holzschreier; über dem Rohre sahen wir eine Weihe (Wiesenweihe?); hoch über uns zogen südwärts Stockenten und

[1]) Eines ausgezeichneten Jägers aus Apatin, der daselbst über meine Bitte vom laufenden Jahre an Beobachtungen über den Vogelzug anstellt.

[2]) Im Winterkleide.

grosse Kormorane. — Von Lurchen und Schlangen ist nichts zu sehen. Durch den herrlichen Popoviczagraben, der nur in der Karapáncsa seines Gleichen hat, und der die »kleine« Ausbeute gut bereichert (darunter einige bedauerlicher Weise in Verlust gerathene Laubsänger) fahren wir, vor den Sonnenstrahlen geschützt, leider nur zu kurze Zeit. Die Ufer sind hier bestanden mit Eichen, Schwarz- und Silberpappeln, Rüstern und Weiden; den undurchdringlichen Unterwuchs bilden Hartriegel (Kornelkirsche), Schwarzdorn und der gemeine Schneeball; Hopfen und wilder Wein vereinigen durch ihre üppigen Gehänge die Baumäste und erzeugen grünende Wände, die sich bis zur Wasseroberfläche herabziehen. Vom Graben aus gelangten wir auf eine wilde Blösse, die nur mit Schwierigkeit zu befahren ist und die uns wieder zum Strande der Petreser Donau leitet. Ein grauer Reiher wird schwer angeschossen, aber nicht erlegt, mehrere Eisvögel, ein punktirter Wasserläufer, drei Nachtreiher, zwei Seeadler, ein Milan und ein Bussard werden notirt; ein Abstecher zu Fuss in der Richtung gegen Mentes belehrt uns, dass auch diese enorme Rohrfläche faunistisch todt und stille ist. Um Mittag erreichten wir den »Speckgraben«, woselbst uns die vorausgesandte Fischerzille erwartete, auf der wir, von Gelsen gepeinigt, dinirten. Ein längeres Gespräch über das »Pfeifen« der Schildkröten im Herbste und Frühjahre verkürzte uns die wegen der Hitze nöthige Siesta. — Um zwei Uhr brachen wir wieder mit den Csikeln auf, und drangen in den floristisch bemerkenswerthen »Vajsfok«, ein, in welchem wir von *neuen* Erscheinungen nur einen Zwergreiher beobachteten. Nach einer schönen Waldpartie mit prächtigen Silberpappeln, und dazwischen stehenden todten Stämmen, erreichten wir eine grosse, stille Rohrplatte »Somhat«, welche durch weisse Seeschwalben einigermassen belebt wurde, auch Purpur- und graue Reiher fanden sich in grösserer Zahl; gegen vier Uhr gelangten wir auf eine grosse überschwemmte Weidefläche »Szélesrét« [1]), die mit Weiden und einigen Schwarzpappeln besetzt ist. Ich bemerkte zwei schwärzlich gefärbte Strandvögel ausser Schussdistanz (*Totanus fuscus?*) Seeadler und graue Reiher. Um $^3/_4 5$ Uhr erreichten wir den Hauptstrom, und bestiegen die in-

[1]) Die meinem vorjährigen Aufsatze beigegebene Tourenkarte enthält alle hier aufgeführten Oertlichkeiten.

zwischen eingetroffene grosse Zille, welcher die Csikel angehängt wurden; gegen sieben Uhr kamen wir nach Apatin, erlegten bis dahin fünf Seeschwalben *(Sterna nigra, St. leucopareia)*, und beobachteten einen riesigen Zug von Ibisen (Schwarzschnepfen). Umschwärmt von Tausenden von Gelsen, trafen wir nach acht Uhr Abends wieder in der Petres ein.

Der *22. August* wurde durch eine grössere Excursion ausgenützt; schon im Vorjahre wollte ich die unterhalb des Drauecke gelegenen Riedwälder und Inseln besuchen, kam aber nicht dazu, ich säumte daher in diesem Jahre nicht, die aufgeschobene Tour in Gesellschaft der Herren Dellin und Marsch nachzutragen.

Um acht Uhr 15 Minuten Früh verliessen wir von drei Apatiner Fischern gerudert, in einem grossen Fischerboote die Petres. Flott ging's stromabwärts an der Varos-Insel, am »Mühlschwall«, »Thiergarten« »Vémely« vorüber; um zehn Uhr trafen wir bereits am Drauecke ein. Eine erfrischende Prise gestattet uns den gelsenfreien Genuss des Anblickes der wunderbaren Gegend. Flussuferläufer und punktirte Wasserläufer beleben nebst zahllosen Nebelkrähen und einigen grauen Reihern, die mit jungem »Weidenanfluge« besetzten Sandbänke. Ab und zu treffen wir Seeschwalben verschiedener Art, Seeadler und schwarzbraune Milane, von denen einer, seiner auffallend hellen Färbung wegen, unsere Aufmerksamkeit erregt.

Gegen ½11 Uhr erreichten wir Almás, dessen merkwürdige Gebirgsformation zum Theil wohl durch den einstigen Stromlauf erklärt wird. »Mit den Wässern der Drau vereinigt, ist die Donau hier ein geradezu imposanter Strom, der leider nur theilweise als solcher zur Geltung kömmt, da die fortwährenden Anschwemmungen, beziehungsweise Inselbildungen, den Stromlauf theilen. Auf einer solchen, noch sehr »jungen« Insel, beobachteten wir Mähnen- und Silberreiher, von welch' letzteren einer geflügelt,« trotz aller zeitraubenden Bemühungen aber nicht acquirirt wurde.

Bereits um 11¼ Uhr genossen wir den Anblick des überaus malerisch gelegenen Erdöd, dessen niedliche Burg mit dem »in's Rutschen« gekommenen Thurm die ausgedehnte Ebene des Szontaer Riedes beherrscht. Erdöd gegenüber liegt die Donau-

Dampfschifffahrts-Station »Gombos«, zur Genüge bekannt durch das berühmte und in der That sehenswerthe »Eisenbahntraject.«

Leider war es mir nicht vergönnt, den Rest des Tages zu einer Durchstreifung der gewiss interessanten Umgebung von Erdöd zu verwenden, und mich dem Jagdeigenthümer, Herrn Erwin von Cseh persönlich vorzustellen, denn kurze Zeit nach unserer Ankunft verwandelte sich die schon beim Drauecke heftiger gewordene »untere« Brise in einen furchtbaren Gewittersturm, der uns nöthigte in dem, nahe am Strande befindlichen Fischerhause Unterkunft zu suchen. Anfänglich imponirte mir das gewaltige, ungewöhnliche Schauspiel des hochgehenden Stromes, der enormen Brandung, des über alle Beschreibung wild über unseren Häuptern hinwegsausenden Sturmwindes, der alles ächzen und erkrachen liess, was nicht niet- und nagelfest war; als aber die Mittagsstunde ohne wesentliche Verminderung des Unwetters verstrich, und die Fischer die Erklärung abgaben, dass von einer Heimfahrt keine Rede sein könne, betrachtete ich unsere Situation mit anderen Augen. Nach längerer Debatte beschlossen wir endlich nach Gombos zu fahren, um von dort mit dem Abends eintreffenden Dampfer nach Apatin zu gelangen. Nach mehr als fünfstündigem absoluten Nichtsthun unsererseits, berichtete der Haiduk, dass man die »Ueberfahrt« wagen könne: diese ging auch flott und rascher von statten, als mir lieb war, den in Gombos erblühte uns das Vergnügen, noch weitere 2½ Stunden zu verbringen; endlich nahte die Erlösung: der Dampfer »Albrecht«, mit dem wir zehn Uhr Nachts Apatin erreichten; Dank der Liebenswürdigkeit des dortigen ersten Beamten der Donau-Dampfschifffahrts-Gesellschaft wurde uns ein tüchtiges Boot, gerudert von geübten Matrosen, zur Verfügung gestellt, mit dem wir, ungeachtet des starken Unterwindes, im tiefsten Dunkel der Nacht, wohlbehalten gegen eilf Uhr Nachts zum Petreser Jagdhause befördert wurden.

23. August. Vormittags unternahm ich bei halbtrübem Wetter eine Fusstour zu einigen der südwestlich vom Jagdhause gelegenen Rohrplatten »Kukuricza Zátony«, die ich kreuz und quer durchwatete; als Orientirungslinie diente mir einerseits die sog. »Petreser Hauptalle« andererseits ein von ihr links abzweigender, in trockenen Jahren sicher wundervoller Fusssteig, der schräg durch

einen Hochwald führte; es wimmelte in demselben geradezu von Singvögeln der verschiedensten Art, und notirte ich unter vielen anderen Formen einen Elsternspecht (?), den ich aber leider fehlte; in meiner Abwesenheit wurden nächst dem Jagdhause Bienenfresser beobachtet, die dann später ziemlich regelmässig in einem nahen Obst- und Gemüsegarten erschienen. Nachmittags besah ich mir das sogenannte »Krebswasser« bei Apatin, eine teichartige Donaubucht mit sumpfigem, theilweise mit Rohr bewachsenem Ufer; ich erlegte sieben Seeschwalben (*Sterna hybrida, St. nigra, St. hirundo, St. macroura),*[1]) einen Wasserläufer und (für die Küche) einige Rohrhühner; ausser letzteren gab es viele Sumpfschnepfen, etliche Enten, Lachmöven, zwei Rallenreiher und zahlreiche Ibise, denen aber nicht beizukommen war.

24. August. Bei herrlichem Wetter verliessen wir sieben Uhr Früh, mit einer Zille und zwei angehängten Csikeln die Petres, um zunächst der »Schildkrötenplatte« einen Besuch abzustatten; in Begleitung eines Haiduken drang ich durch Dick und Dünn, stellenweise bis über die Kniee im Wasser patschend, bis zu einer umwaldeten Blösse vor, die im Sommer 1881 durch ihren Reichthum an diversen Reihern, an Lurchen und Süsswasserconchylien mein begründetes Erstaunen erregte — in diesem Jahre herrschte hier Todtenstille! Ein grauer Reiher ward aufgetrieben und ein Rohrsänger erlegt — das war Alles! Erst bei Vémely sah ich Rallenreiher, schwarze und »weisse« Seeschwalben und einen Zug von Ibisen. Als wir am »Batfok« anlangten, bestiegen wir die Csikel, um auf die Entenplatte und von dieser auf den Kopácser Teich gelangen zu können. Unter den versengenden Strahlen der Mittagssonne, umschwärmt von Milliarden von Mücken und Gelsen ward letzterer erreicht: eine ausgedehnte, bis auf einige Möven absolut unbelebte Öde, spiegelglatte Wasserfläche, die ich nur an ihrem Wahrzeichen, dem weithinsichtbaren Schlote der »Dampfpumpe« als den wirklichen, von mir selbst in Wort und Schrift gepriesenen »Kopácserteich« erkannte. Ich war ganz verzweifelt, »so« hatte ich mir die Folgen eines sommerlichen Hochwassers nicht vorgestellt! um die lange Tour nicht vergeblich unternommen zu haben, stellte ich den Seeschwalben nach, von denen mir eilf Stücke *(St. hirundo, St.*

[1]) Siehe „*Orms* von Bellye und Dárda«.

hybrida, St. leucoptera und *St. nigra)* zur Beute fielen, ca. die gleiche Anzahl erlegte mein Gefährte, der sich auf einem halb versunkenen alten »Fischhälter« einen ebenso warmen als unbequemen Stand am entgegengesetzten Seeufer ausersehen hatte. Um $^1/_2$2 Uhr trafen wir mit unserer Zille am Batfok zusammen; meine Ausbeute hatte sich inzwischen um einen Buntspecht, eine Rothkopfente und drei Blässhühner vermehrt. — Ein lustiges Feuer ward angezündet, und ein capitaler Karpf gebraten, der zum köstlichen Villányer ganz wunderbar mundete. Nach dem Diner fuhren wir stromaufwärts nach »Klein-Petres« und der Insel »Thiergarten«, beide landschaftlich sehr schön, ornithologisch aber wenig bietend; ich sah nur drei Eisvögel, einen Fischreiher, einige Milane, und acquirirte u. A. einige Bachstelzen. Um $^1/_2$6 Uhr erreichten wir die recht langweilige, cameralische Varos-Insel, auf der ich, als halber Wilddieb, eine Solopürsche auf Wasserwild unternahm, die mir einen schön gefärbten, grauen Reiher eintrug; ein zweites Exemplar der gleichen Art erlegte ich noch auf der Heimfahrt in der Nähe des Petreser Jagdhauses.

Um die zum Forstreviere »Vörösmarth« gehörigen Riede, namentlich die Insel »Kalandos« kennen zu lernen, entschloss ich mich am 25. August zu einer dreitägigen »Soloexcursion.« Von Apatiner Fischern gerudert, fuhr ich durch das sogenannte »Poliloch« (eine nächst dem Jagdhause gelegene, bei hohem Wasserstande passirbare Verbindung der Petreser Donau mit dem Hauptstrom) via Apatin, »Rustenschwall«, »Sárkány« und die Kazuker alte Donau zunächst nach »Kazuk, woselbst ich bei der sogenannten »dicken Esche« am Albrechtsdamme Rendezvous mit dem Vörösmarther Revierförster Herrn Dokaupil hatte. Die Fahrt bleibt mir unvergesslich, und sollte ich Methusalems Alter erreichen; volle sieben Stunden bei heftigstem Sonnenbrande, auf einer noch dazu elend geruderten Zille verbringen zu müssen, ist an sich kein hervorragendes Plaisir, während dieser Zeit aber zu absoluter Unthätigkeit verdammt zu sein, ist geradezu entsetzlich; dazu kam, die einzige Abwechslung ausser dem am Schiffe eingenommenen Frühstücke, so mancher Aerger über die Bootsleute, die im Gegensatze zu allen anderen Apatinerruderern, die ich kennen und schätzen lernte, ebenso träge als

unvorsichtig waren. Ausser zahlreichen Purpur- und anderen Reihern, Lachmöven, verschiedenen Seeschwalben, sah ich nur einige Wasserläufer, Mäusebussarde, Milane und Seeadler. Interessanter war die Fahrt durch die Kazuker Donau, wenngleich nur in floristischer Hinsicht, indem ihr rechtes Ufer prachtvolle Gehänge von Hopfen und Waldreben entwickelte, die den dichten Unterwuchs zwischen den mächtigen Weiden schleierartig verhüllten; das linke Ufer, gebildet von der cameralischen nur mit spärlicher Vegetation ausgestatten »Löweninsel« war zumeist inundirt. Zahlreiche und sehr ansehnliche Hochwildfährten zeigten übrigens, dass kürzlich eine Zahl von Bellyer-Hirschen den Aufenthalt auf cameralischem Boden, dem im abgedämmten Erzherzoglichen Riedgebiete vorgezogen habe, was mit Rücksicht auf die damaligen Hirschjagden, mir wenigstens sehr plausibel schien.

Um drei Uhr Nachmittags erreichte ich endlich die ersehnte »dicke Esche«, von welcher ich per Wagen in Gesellschaft des Herrn Försters D. über Monyoros, Himahat nach Vörösmarth (sieben Uhr Abends) gelangte. In Monyoros unternahm ich eine kleine Csikelfahrt, um die »Besenya« und »Börylek« kennen zu lernen. Durch mindestens fünf Meter hohes Rohr und herrliche Riedwaldpartien, die von Ringel- und Hohltauben, von Schwanzmeisen, Kleibern, Spechten, Purpur- und Fischreihern belebt wurden, ging's hindurch bis zu dem »wildromantischen Dammrisse«, bei welchem ich einen Zwergreiher des ohnehin kurzen »Stosses« beraubte. Vörösmarth, ein halb deutscher, halb magyarischer Marktflecken mit ca. 2300 Einwohnern, liegt recht hübsch an dem südöstlichen steilen Abfalle des Báan-Batinaer Gebirgszuges; als ich hinkam herrschte reges Treiben am Donaustrande, denn die Erzherzogliche Verwaltung »Keselyűs« verlud eben ihre veräusserten landwirthschaftlichen Producte auf etliche stattliche Schlepper, die durch einen kleinen Dampfer in den nächsten Tagen remorquirt werden sollten.

Der Morgen des 26. August's erfreute mich durch einen so herrlichen Sonnenaufgang, dass ich frohen Muthes Vörösmarth per Wagen verliess, um so rasch als möglich zum Landungsplatze zu gelangen, an welchem, Dank der freundlichen Fürsorge des Herrn Försters zwei herrschaftliche Haiduken mit zwei Csikeln meiner harrten. Mit einem wahren Behagen überliess ich

mich der Führung dieser im strammen Dienste geschulten pflichteifrigen Leute, da ich im vorhinein wusste, dass sie gewiss, wie die anderen Erzherzoglichen Waldheger, Alles aufbieten würden, was zu einer Erfolg verheissenden Excursion und zur Sicherheit der ihnen überantworteten Persönlichkeit beitragen kann; man lernt das erst schätzen, wenn man mit »gemietheten« Führern gearbeitet und sich über dieselben weidlich geärgert hat. Nachdem ich im ersten Csikel fahrend (das zweite folgte mit Rucksack[1] und Proviant in einer Entfernung von ca. 200 Schritten), den Strom überquert hatte, liess ich mich am linken Ufer von der Strömung herabtreiben, in der Hoffnung auf diese Art am ehesten meinen Zwecken gerecht zu werden. Die völlig inundirte Insel Blászovitza, längs welcher wir herabglitten, schien indessen in ihrem dichten Weidenbestande ausser ungezählten Elstern und Holzschreiern, nur noch viele Purpurreiher zu beherbergen, denn nur diese erhoben sich in mehr oder minder schussgerechter Distanz, erschreckt vor dem Boote. Als ich das Ende dieser Insel, welche dem schönen gemischten Riedwalde von Himahat gegenüber liegt, erreicht hatte, eröffnete sich der Ausblick auf eine weite Blösse, die bereits dem Ziele meiner Fahrt, der Insel Kálandos zugehörte. Knapp an der Grenze standen Fischerhütten von recht seltsamer Form: man denke sich einen Rohrbau von der Form eines etwas abgerundeten Zuckerhutes in der Höhe von mindestens vier Klaftern (also über 11 Metern) und entsprechender Basis, ohne weitere Oeffnungen als eine etwa Mannshöhe erreichende Spitzbogenthür, so enthält man eine ungefähre Vorstellung von der gewiss eben so praktischen als seltsamen Bauart.

Ein enger, mehrfach gewundener Canal mit theilweise ziemlich starker Strömung musste befahren werden, ehe mir ein Einblick in das Innere der Insel vergönnt war; was sich aber dann meinem Auge darbot, befriedigte mich für's Erste in hohem Masse. Wie ein Blick auf die meinem vorliegenden Aufsatze beigegebene Karte zeigt, ist die Insel Kálandos von einem schmalen Hochwaldsaum umgeben, und im Innern versumpft; dieser Sumpf wird aber von einigen wasserfreien Riegeln, die mit schönen

[1] Hier allgemein für einen »Krumbirnsack« gehalten.

Baumgruppen namentlich Weiden, herrlichen hochstämmigen Eichen und Silberpappeln besetzt sind, mehrfach unterbrochen. Auf und zwischen diesen höheren Lagen entfaltete sich nun ein Thierleben, von dessen Reichthum ich mir, nach den bisherigen Erfahrungen in diesem Jahre nichts hätte träumen lassen. Wo man hinsah, regte sich's, sang und pfiff es! — Hunderte von Kiebitzen und Nebelkrähen trieben sich nahe dem morastigen Stromufer herum, Wasserläufer und Flussuferläufer, etliche Regenpfeifer und weisse Bachstelzen erfreuten das Auge und Schaaren von Seeschwalben diverser Art wechselten mit jenen der grossen Kormorane und Ibise, welch' letztere ich in solcher Zahl nur bei Apatin wieder antraf. Rohrsänger, Spechte, Meisen, Würger, Elstern und zahlreiche Häher belebten Buschwerk, Baum und Rohr. Auf der weiten, halb teich-, halb sumpfartigen Fläche tummelten sich Blässhühner, Enten (meist Stockenten) und grünfüssige Rohrhühner herum und zerstreute graue Reiher beschäftigten sich, von uns ungestört, mit der Morgenfischerei. Sehr auffallend war mir, den Kukuk auf dieser inundirten Insel geradezu massenhaft vertreten zu sehen, — in demselben Wäldchen — richtiger in einer der Baumgruppen — in der er sich so bemerkbar machte, erlegte ich einen sehr schön gefärbten Baumfalken. Eine Rohrweihe und ein Seeadler wurden als »gesehen« eingetragen. Zu meiner Schande muss ich gestehen, dass der Vogelreichthum dieser Insel, den ich nur beiläufig ermessen konnte, mich nicht nur hinderte, mit Ruhe alles Beobachtete sofort zu notiren, sondern mich auch in eine solch' fieberhafte Aufregung versetzte, dass ich auf die unsinnigsten Distanzen schoss, und mir hierdurch die anfänglich sehr vertrauten Thiere ausser Schussweite brachte; von Strandvögeln erlegte ich nur die heuer übrigens nicht häufigen Formen: *Totanus ochropus*, und *Actitis hypoleucos;* sehr bedauerte ich mein Missgeschick mit den Ibisen; der Ibis ist nach meiner Erfahrung ein durchaus vorsichtiger und scheuer Vogel und kann nur erfolgreich durch gedecktes Anschleichen gejagt werden — ganz im Gegensatze hierzu benahm er sich hier, da er selten oder nie verfolgt wird, so dass ich mich einer Schaar dieser gelungenen Langschnäbel auf etwa 50 Schritte nähern und bei ihrem Aufstehen einen Schuss anbringen konnte. Das Unglück wollte, dass ich zu kurz

abzog und dem getroffenen armen Thiere beide Ständer anschoss — 4 Stunden später sahen sowohl die Haiduken wie ich den bedauernswerthen quasi Amputirten rastlos hin- und herziehend, aber ohne ihn von seiner Qual erlösen zu können; vertrauend auf die Güte meines Stähle'schen Gewehres riskirte ich, als derselbe Schwarm über uns noch einmal hinwegzog, auf etwas weite Distanz einen zweiten Schuss, der ein Exemplar, wie es schien, zwar flügelte, aber leider nicht in meinen Besitz brachte.

Nicht nur die Vogelwelt fesselte auf Kálandos das Interesse eines jagenden und sammelnden Zoologen, auch Lurche und Kriechthiere, Mollusken und Insecten stellten ihr Contingent, und schien es mir geradeso, wie wenn, um mich zu narren, Alles Interessante sich hier vereinigt hätte, um in der Kürze der mir gebotenen Zeit, mir Kunde seiner Existenz — und meiner Ohnmächtigkeit zu geben.

Gras-, Wasser- und Laubfrösche mit normaler und abweichender Färbung, sowie Ringelnattern, gab's die schwere Menge, und im Röhrichte und auf den halb überschwemmten Wiesen, nahe den beiden Haidukenhäusern, surrte und summte es von Insecten ober und unter meinem Kopfe. — Wie wird's im nächsten Jahre hier aussehen, falls ich wiederkommen könnte? etwa so wie in der Petres? todt und still? — Diese Frage legte ich mir beim Abschiede von dieser, im Jahre 1882 (nächst Rémete) faunistisch bemerkenswerthesten Riedgegend der Herrschaft Bellye vor.

Nach fast zwölfstündiger Abwesenheit traf ich gegen 7 Uhr Abends am Vörösmarter Damme ein, woselbst ich im Gespräche mit alten und jungen Riedbekannten meinem Aerger und meiner Freude Ausdruck gab.

Am 27. August fuhr ich, begleitet von meinem liebenswürdigen Wirthe über das hinter Vörösmart sich erhebende Gebirge nach Bátina, um von hier mit der Dampffähre nach Bezdán zu gelangen, woselbst ich auf den thalfahrenden Dampfer wartete. Mit der vorschriftsmässigen Verspätung traf das Dampfboot ein, das, wie auf dieser Strecke immer, eine Gesellschaft mit typisch orientalischen Physiognomieen, beförderte. In Apatin erwartete mich mein Freund D., mit welchem ich den trüben, zum Theil regnerischen Nachmittag in der Petres verbrachte.

Am *28. August* 7 Uhr Früh fuhr ich per Csikel nach Apatin und von hier in Begleitung des Herrn Marsch auf einem »Original-schwäbischen Bauernvehikel« (Leiterwagen), zunächst in den nordöstlich von Apatin gelegenen sogenannten *„Rauberwaldmorast"*. Der Weg dahin hat sich meinem Gedächtnisse nicht besonders eingeprägt, nur weiss ich, dass er recht holperig war und stellenweise eine nur schwer zu ergründende Morasttiefe besass. Der erwähnte Zielpunkt präsentirte sich als ein mässig breiter, an den Ufern versumpfter, mit Rohr und Schilf bestandener, stagnirender alter (?) Donauarm, zu dessen Seiten sich weit ausgedehnte Bauerngründe (Felder und Wiesen), mit unebenem, fast welligem Verlaufe, erstreckten. Auf diesen gab es Bussarde und Falken in erstaunlicher Menge: Thurmfalken und täuschte ich mich nicht? vereinzelte *Röthelfalken*; längs der Ufergebüsche hinschlendernd, trieben wir Bekassinen, Flussuferläufer und junge Purpurreiher auf;[1]) von hier fuhren wir über den interesselosen »Junakovicsteich« zum »Bukovazteich«,[2]) in dessen Nähe auf einer versumpften Wiese reges Leben herrschte; zuvörderst sei der Ibise gedacht, die ich hier in noch grösseren Schaaren als auf Kálandos antraf, nur waren sie hier (die Apatiner Bürger sind grossentheils passionirte Jäger) ausserordentlich vorsichtig und scheu; in einer Entfernung von 2—300 Schritten erhoben sich vor dem Anschleichenden bereits die schwärzlichen Massen, lösten sich dann in eine oder in zwei (annähernd parallele) Linien auf, und strichen (in steter Beachtung der Linie) weit ab, stets einige Individuen als »Vorposten« voraussendend, kehrten aber regelmässig wieder, da wir uns des unnützen Bombardirens enthielten; auf etwa 100 Schritte erlegte Herr Marsch ein schönes, aber noch unausgefärbtes Exemplar.

Zu meiner Freude sah ich hier wieder einmal in grösserer Zahl Silberreiher und Mähnenreiher, viele graue und geradezu unzählbare Purpurreiher; es ist kaum gewagt zu sagen, dass man diese letzteren auf Schritt und Tritt antraf und zwar nicht nur im Rohr und Sumpf, sondern, wie die vielen Mäusebussarde auf den trockenen vom Hagelschlage vernichteten Weizenfeldern

[1]) Deren mehrere erlegt wurden.

[2]) Die Gegend zu schildern, wäre zu undankbar; ein »Teich« gleicht hier dem andern.

mit Mäusefang! beschäftigt; der Purpurreiher ist hier wenig verfolgt und an den Menschen bereits so gewöhnt, dass man ihn vom Wagen aus auf wenige Schritte Entfernung *ad libitum* hätte erlegen können. Zwei Wiesenweihen erhielten uns längere Zeit in Athem — ihnen beizukommen, war aber unmöglich!

In den Feldgehölzen trafen wir Turtel- und Hohltauben, Würger, Gold- und Grauammern, ein Heer von Feldsperlingen, überall Schwalben und auf *einem* Acker 2—3 Exemplare eines hell erdfarbigen Vogels von etwa Drosselgrösse, den weder mein verehrter Begleiter noch meine Wenigkeit zu erkennen vermochte; sass er still, so sahen wir ihn gar nicht, strich er ab, so zog er so niedrig über die ähnlich gefärbte Bodenfläche hinweg, dass alle Schüsse zu kurz ausfielen. Herr Marsch tröstete mich mit dem gütigen Versprechen, dem Thiere seine Aufmerksamkeit zuwenden zu wollen und ich sagte mir: *Ultra posse nemo tenetur!*

Kibitze flogen vor dem rumpelnden Leiterwagen in Schaaren auf und Bekassinen gab's in schwerer Menge. Schwarze und Fluss-Seeschwalben, kleine Taucher, Blässhühner, einige Enten, grünfüssige Rohrhühner und Sumpfhühner (*Porzana minuta*, deren eines erlegt, aber nicht gefunden wurde, möglicherweise auch *Porzana pygmaea Bp.*, doch wag' ich das mit Bestimmtheit nicht zu behaupten) wurden nur als »gesehen« in's Notizbuch eingetragen, denn zur Jagd war keine Zeit und zudem ohne Kahn ein erfolgreiches Beginnen undenkbar.

Gegen Mittag gönnten wir uns und den Pferden im Schatten der Alleebäume der Zomborer Strasse eine einstündige Erholung, welche mir, abgesehen von dem seltenen Vergnügen, nach Art eines Wegelagerers diniren zu dürfen, wegen manch' spasshafter Scenen mit vorbeikutschirenden Marktleuten von und nach Zombor (wo just Markt gehalten ward), unvergesslich bleiben wird.

Nach »Tisch« fuhren wir über ebene Felder hinweg in die »Kutska«, einem nordwestlich von Apatin und südlich von Kupušina gelegenen, zum Theil cultivirten Riedgebiete, das landschaftlich entschieden mehr bietet, als einer der eben erwähnten »Moräste«, faunistisch aber nicht bedeutend zu sein scheint, wenigstens traf ich ausser etlichen Wachteln auf den der Kutska benachbarten Feldern nur Bekassinen, Zwerg-, Purpur- und Rallenreiher, sowie weisse Seeschwalben an; von »kleinem Zeugs«

sah ich unter anderen gewöhnlichen Formen häufiger die Goldammern. Uebrigens muss ich bemerken, dass der von mir besuchte Theil der Kutska an Ergiebigkeit in ornithologischer Hinsicht jenem zurückstehen soll, den ich programmmässig am 30. August durchstreifen sollte, wegen schlechten Wetters aber leider nicht kennen lernte.

Nach Apatin zurückgelangt, verabschiedete ich mich von Herrn Marsch, dessen grosser Gefälligkeit ich so manche Bereicherung meiner Bälge-Collection und dessen Liebenswürdigkeit ich so manche genussreiche Stunde zu verdanken hatte.

Am Landungsplatze der Donau-Dampfschiffe erwartete mich ein erzherzoglicher Haiduk, der mich bei herrlicher Vollmondbeleuchtung in die Petreser Auwälder zurückführte. —

Der Morgen des 29. Augusts war stürmisch, zeigte bewölkten Himmel, sowie niederen Barometerstand; trotzdem entschloss ich mich zu einem zweiten (resp. dritten) Besuche des Kopács'er Teiches, da ich noch immer die Hoffnung hegte, in der »Mövenfrage«, um einen Schritt weiter zu kommen.

Während der bereits bekannten Route zum Bátfok [1]) (un-

[1]) Vergebens spähte ich heuer nach den Fährten der Fischotter, die ich im Vorjahre wiederholt angetroffen habe; kürzlich erhielt ich ein ausserordentlich starkes ♂, zugleich mit dem eben erschienenen Werke über »Bellye«, in welchem auf p. 109 die auf der Herrschaft übliche Jagdmethode geschildert wird:

»In einer windstillen, hellen Spätherbst oder besser Winternacht, wenn nicht viel Eis geht, besteigen zwei Jäger einen leichten Kahn, der Eine diesen lenkend, der Andere als Schütze, und lassen sich von der Strömung treibend, ganz ruhig den Hauptstrom oder einen Nebenarm der Donau oder Drau — in einer Entfernung von 15—20 Schritten vom Ufer — hinab. Besondere Aufmerksamkeit muss den steilen Bruchuferändern gewidmet werden, weil bei diesen die Fischotter am liebsten fischt. Wird nun eine fischende, aussteigende, fressende oder ruhig am Ufer sitzende, oder im Wasser schwimmende Otter durch das Auge oder Gehör wahrgenommen, so nähert man sich dieser ohne jeden Ruderschlag (bloss mit dem Ruder steuernd) auf höchstens 15—20 Schritte und schiesst sie. Die im Todeskampfe im Wasser herumschlagende Fischotter, beeile man sich in den Kahn zu nehmen, da diese meistens rasch untergeht und dann für den Jäger

weit des Hulló), traf ich indessen nur grosse Kormorane, Seeadler, Milane, Seeschwalben gewöhnlichster Art und einen Kolkraben — am Teiche selbst gar nichts und in dem vom herrschenden Sturmwinde geräuschvoll bewegten Rohre nur Taucher *(Podiceps minor)* grünfüssige Rohr- oder Teichhühner, kleine Sumpfhühner, Enten und Blässhühner an.

Am Bátfok erlegte ich, während des »Mittagstisches« auf der Fischerzille, eine Uebergangsform von der weissen zur hellbraunen Varietät des Mäusebussards — als einzige nennenswerthe Ausbeute ausser einigen Enten.

Die für den 30. August anberaumte Excursion in die Kutska musste heftigen Regens [1]) halber unterbleiben und verbrachte ich den Tag mit der Zusammenstellung meiner Notizen und der Verpackung der acquirirten Schätze, die ich directe nach Föherczeglak sandte. — Nach 6¼ Uhr Abends nahm ich von der lieben Familie Dellin, deren übergrosse Fürsorge mich beinahe vergessen liess, dass ich mein Hauptquartier in einem echten, unverfälschten Urwalde hatte, herzlichsten Abschied und fuhr zum Landungsplatze in Apatin, um nach Bezdán und von da in die Karapáncsa zu gelangen; in Apatin hatte ich von 7½ bis 10 Uhr Abends auf den »unteren« Dampfer wartend, hinlänglich Zeit über die Zweckmässigkeit einer telegraphischen Verbindung

verloren ist. — Sichert die Otter beim Anblicke des Kahnes und zischt (sie), so beeile man sich, wenn man schon nahe genug, mit dem Schusse. Springt sie ins Wasser, so verhält man sich durch längere Zeit ruhig, häufig taucht sie in unmittelbarer Nähe des Kahnes wieder auf und »bläst« einige Male, wo man dann Zeit genug hat, einen Schuss nach dem Kopfe der Otter anzubringen. Da man nie weit schiesst und der Kopf einer am Wasser liegenden Otter ein sehr schmaler Zielpunkt ist, so ist es am besten, sich zur Otterjagd einer relativ schwachen Bleisorte (Nr. 5 oder 6) zu bedienen. *Was in jagdlichen Werken über Schlauheit und Witterungsvermögen der Fischotter geschrieben wird, steht mit den hiesigen Erfahrungen im Widerspruche.* Hauptsache ist: kleiner Wasserstand, genügend Mondlicht, vollkommene Windstille und Geräuschlosigkeit beim Anfahren. Auf die beschriebene Weise wurden in den Donauauen der Herrschaft Bellye schon öfter von einem Jäger in einer Nacht 2 bis 3 Fischottern erlegt. Das grösste Resultat war eine Beute von 5 Stück alter Ottern.«

[1]) Der einzige Tag, der für mich, der Witterung wegen, total verloren ging.

der einzelnen Donau-Dampfschiffs-Stationen nachzudenken — es würden, dachte ich mir, die Passagiere dann wenigstens rechtzeitig erfahren, ob der erhoffte Dampfer bei Tag oder Nacht eintreffen wird!

Sehr auffallend war mir, den Strom von Seeschwalben in einer Weise belebt zu finden, wie noch nie zuvor, hunderte und aber hunderte dieser Thiere, unter ihnen zahlreiche Lachmöven, strichen raschen Fluges niedrig über der Wasserfläche in der Richtung des Draueckes dahin; noch mehr wuchs mein Erstaunen, als diese Massen kein Ende nehmen wollten und fort und fort neue Züge stromabwärts gezogen kamen; der Dampfer hatte schon längst Apatin und mit meiner Wenigkeit nach 12 Uhr Mitternachts die Höhe von Vörösmart erreicht — und noch immer sah ich vom Oberdecke aus vereinzelte Nachzügler! — dass es sich hier um einen Massenabzug für »längere Zeit« handelte, dachte ich mir sofort und wurde auch meine Vermuthung später von Herrn Dellin bestätigt.

Meine Uhr wies auf die erste Morgenstunde, als ich die Bezdán'er Landungsbrücke erreichte und dort einen »Stegknecht« als Führer »zum Hôtel« miethete.

Nicht ohne Schwierigkeit gelang es mir bei dem strömenden Regen und bei dem Mangel jeglicher Beleuchtung, bepackt mit Rucksack und zwei Doppelgewehren mich durch den Morast und über den geradezu polizeiwidrigen, engen, schlüpfrigen Eisensteg (der den Franzenscanal »überbrückt«) bis zum Wirthshause hin zu tappen; hier empfing uns fürs Erste nur eine Meute kläffender Hunde; als diese von meinem Führer beruhigt war, erschien nach längerer Zeit eine »blühweisse« männliche Gestalt, die erst über den Zweck unseres Erscheinens beruhigt sein wollte; während dieses, seitens des hier wohlbekannten Bootsknechtes, geschah, hatte ich mich an die Dunkelheit gewöhnt und die Wahrnehmung gemacht, dass der »Hofraum« bereits eine stattliche Zahl von Gästen beherberge; es stand hier Wagen an Wagen und fast jeder enthielt seine schlafenden Besitzer, denen wahrscheinlich auch die bissigen Kläffer zugehörten, die unsere Beine umwedelten. Endlich wurde mir ein Zimmer zugewiesen, dessen Bett noch die Eindrücke aufwies, welche die offenbar fettleibige Gestalt meines »Vorgängers« zurückgelassen

hatte — — — —. *31. August.* Nach zweieinhalbstündiger Morgenruhe verliess ich mein Logis und freute mich herzlich, im »Speise-Salon« bereits Herrn Revierförster Hadrawa anzutreffen, der so freundlich war, mich, in Begleitung zweier Haiduken von hier abzuholen.

Um keine Zeit zu versäumen, brachen wir unverweilt in zwei Csikeln nach der Karapáncsa auf, deren südliche Partien, die »Duga bara« und »Velika hada« mir noch ganz unbekannt waren.[1])

Die Insel Karapáncsa besitzt eine Gesammtfläche von ca. 9400 Jochen; mit ihrem südwestlichen Rande bildet sie in der Linie Sirina[2])-Bezdán das linke Donauufer, mit ihrem nördlichen berührt sie die etwa viermal so grosse Mohácser-Insel; der Kojinitzafok, die Baracska'er alte Donau und der Lassufok bilden die weitere nördliche, nord- und beziehungsweise südöstliche Umgrenzung. Die Karapáncsa ist, wie ich bereits im Vorjahre erwähnte, eine Riedwildniss, die jeden wahren Naturfreund und passionirten Jäger entzücken muss — dies soll sie aber erst seit der Anlage des die Erzherzogliche Forstwirthschaft in so hohem Grade schädigenden »Baja-Bezdaner Speisecanales« geworden sein, der sie grösstentheils in einen zum Theil malerischen Sumpf verwandelte. Die vorwiegend aus Weiden und Pappeln, spärlicher aus Eschen, Rüstern und Stieleichen bestehenden Auwälder der Insel entfalten ihre floristischen Reize, namentlich an den Ufern der Barácskaer Donau, deren Laufe sie als bald schmälere, bald breitere Ufersäume folgen; grössere Waldparcellen finden sich in der Sirina, in »Verpolya« mit dem wildromantischen »Prokopfok« und in »Lug«. Weitaus der grösste Theil der »inneren« Inselfläche ist ein von zahlreichen Teichen, bisweilen Seen, unterbrochenes Sumpfgebiet mit nur spärlichen Strauchweiden und üppig wachsendem Rohre, welch' letzteres in manchen Jahren geradezu »Rohrwälder« von imposanter Ausdehnung erzeugt. Dem Gesagten zufolge erscheint es begreiflich, dass Sumpf- und Wasservögel zeitweise in unglaublichen Quantitäten dieses »Eldorado« bevölkern, — doch ist es, wie gesagt, mehr die »Masse«,

[1]) Siehe Karte.

[2]) Kölked gegenüber.

als die Qualität der Art, die hier dem Fremden imponirt; vielleicht habe ich noch einmal die erfreuliche Ursache, diesen Ausspruch revociren zu dürfen.

Hier ereignete sich, wie ich schon einmal erwähnte, der für Jäger interessante Fall, dass ein ausgezeichneter Schütze der Herrschaft *auf einem Morgen-Anstande* 102 Stück Enten zur Strecke brachte!

Bei meinen früheren Excursionen nach der Karapáncsa, die in einem relativ trockenen Sommer stattfanden, interessirten mich Lurche, Mollusken und Insecten in erster Linie, da ornithologisch nur wenig Bemerkenswerthes zur Beobachtung kam: Fluss-Seeschwalben, Rohrsänger, Rohrammer, Schwarzamseln, Pirole, drei Specht-, vier Meisenarten, Kleiber, Baumläufer, Eichelhäher, Nebelkrähen, Elstern, Eisvögel, Rohrweihen, Mäusebussarde Wasserläufer, graue und Purpurreiher, Taucher, Blässenten und ein Heer von Enten. Das heurige Jahr gab etwas mehr Stoff zu ornithologischen Beobachtungen, aber gar keinen zu anderen faunistischen Studien, da das Augusthochwasser der Donau fast die ganze Insel in einen See verwandelt hatte. —

Bei meiner Abfahrt von Bezdán entzückte mich der wundervolle Anblick des gegenüberliegenden Bátina, dessen Höhenzug von der, zwischen schwerem Gewölke eben durchbrechenden Sonne auf's vortheilhafteste beleuchtet wurde; vor mir dehnten sich zu beiden Seiten des bereits lustig belebten Stromes die graugrünen Riedflächen aus und in weiterer Ferne erkannte man die unklaren Umrisse der die rechtsseitige Ebene umgrenzenden Gebirgskette.

Eine kurze Strecke fuhren wir auf der oberhalb des »Franzens-Canales« in den Hauptstrom einmündenden Baracskaer Donau, um bald darauf in einem — an die Petres erinnernden — inundirten Riedwalde zu verschwinden; ich war herzlich froh, als ich wieder eine grüne Decke vor und über meinen Augen fühlte, denn das mehrwöchentliche ungewohnte Leben auf den riesigen gelben Wasserflächen mit dem ewigen Reflexlichte, hatte mir einen intensiven Netzhautreiz eingetragen, der nach schlaflosen Nächten besonders empfunden wurde; besonders qualvoll wurde

mir das Schiessen, beziehungsweise das scharfe Zielen — ich schoss daher, zumal auf freien Flächen, in den letzten Tagen meines Aufenthaltes unter aller Kritik schlecht und tröstete mich nur mit der Ueberzeugung, keine Rarissima verpasst zu haben und — das Loos der Nürnberger nicht ganz allein zu theilen.

Quer durch die »Mala duga bara« kamen wir auf die »Duga bara« und von hier, einen grossen Bogen beschreibend, über die »Velika hada« und »Zsivlovácsa« zum Haidukenhause in Kengyia. Am meisten interessirten mich die auf den freien Flächen, nach Aussage der Haiduken erst in der letzten Nacht, in enormen Schaaren eingefallenen Graugänse, die sich mit dem Fernrohre recht gut beobachten liessen; der Versuch sich ihnen auf Schussdistanz nähern zu wollen, erwies sich natürlich als fruchtloses Bemühen - denn auf viele hundert Schritte Entfernung erhoben sie sich bereits vor dem nahenden Csikel unter Anstimmung eines heidenmässigen Spectakels, das einen allgemeinen Aufstand der übrigen Ufergäste zur Folge hatte. Meine Freude über den seltenen Anblick liess ich mir aber dadurch keineswegs verkümmern — da ich bis dahin Wildgänse nur am Zuge beobachtet und nun endlich Gelegenheit hatte, die treffliche Schilderung *O. von Riesenthals* selbst bestätigen zu können.

Hätte man Kunde von der Anwesenheit der Thiere gehabt, so wäre die Errichtung von Rohrständen auf einigen freien Riegeln wohl von Vortheil gewesen — denn um die am Strande beschäftigten Menschen schienen sich die Gänse nur wenig zu bekümmern.

Ungleich zahlreicher als im Kopácser-Riede trat hier der Zwergkormoran auf, der ebenso, wie sein grösserer Verwandter »Karoly Kattona«, die Uferränder besetzte und »schwarz« contourirte. Von Reihern zeigte sich anfänglich nur der graue, später aber auch der Silber-, Zwerg-, Rallen- und Edelreiher, von letzterem — (heuer eine Seltenheit) — zählte ich übrigens nur drei Exemplare. Purpurreiher vermisste ich hier vollständig, traf sie aber nächsten Tages fast ausschliesslich.

Das Rohr barg neben dem gewöhnlichen Proletariate der Blässhühner, Teichhühner, Enten und kleinen Taucher nur das gesprenkelte und kleine Sumpfhuhn; Sänger fanden sich nur in sehr geringer Zahl und selbst die gemeinen Würgerarten waren höchst spär-

lich vertreten; von Raubvögeln notirte ich nur einige Rohrweihen. Etwas »bunter« ging es her im oberen Theile des »Lassufok«, der hier ein aus Eichen, Schwarzpappeln und Weiden bestehendes, recht urwüchsiges Wäldchen durchzieht; hier fand ich mehrere Eisvögel, Buntspechte, Holzschreier, Meisen und Laniiden.

Nach einem geradezu opulenten Diner, das der gastfreundliche Herr Förster in Kengyia serviren liess, brachen wir zum »Glibovicsa-Teich« auf, der leider unter einem plötzlich niedergehenden Wolkenbruche erreicht wurde. Diese ausgiebige und höchst überflüssige eineinhalbstündige Taufe durchnässte uns nicht nur bis auf die Haut, sondern vereitelte auch — wie begreiflich — alles weitere Beginnen; da ein Unterstand absolut nicht zu finden war, fuhren wir denn unter allerlei recht humoristischen Scenen über »Konyopolistye«, »Preka Greda« nach dem wunderbaren »Vertácsafok«, dessen Anblick meinen Aerger über die einstweilen unbrauchbar gewordenen (»schwammig aufgedunsenen«) Patronen vortheilhaft milderte. Etwa um 6 Uhr Abends gelangten wir auf die Baracskaer-Donau und zum parkartig situirten, eleganten Försterhause in der »Karapáncsa«. Ein Ausschlag durch den schmalen Hochwald eröffnet hier einen schnurgeraden Ausblick über das Ried hinweg auf das liebliche Baán-Batinaer Weingebirge und eine Art fliegender Brücke vermittelt die für die hiesigen Insassen wichtige Verbindung mit der Strasse zur Poststation Szántova. Besonders erwähnenswerth scheint mir die vorzügliche Qualität des Trinkwassers, das mit Wein versetzt, auch von Fremden ohne Furcht vor den bekannten fatalen Darmrevolutionen, genossen werden darf; — auch pur soll es recht schmackhaft sein, doch *cave canem!*

1. September. Unvergesslich bleibt mir die herrliche Fahrt von der Karapáncsa in die »Kojinitza«, die den Ausgangspunkt unserer Route auf die »berühmte Mohácser-Insel« bildete; es schien, als wollte sich hier noch einmal, wie zum Abschiede, der ganze Zauber der hochsommerlichen Riedflora an den Ufern entfalten! Ich schwelgte in dem seltenen Genusse und vergass fast auch den zahlreichen Hohltauben, Holzschreiern, Krähen, Elstern u. s. w. u. s. w. etwas Aufmerksamkeit zu schenken.

So oft hatte ich Gelegenheit über den fast tropischen Charakter einzelner Auwälder zu berichten und meine Bewun-

derung in unverholenstem Masse zu äussern — und dennoch kann ich es auch jetzt nicht bei der kurzen Bemerkung: »Prächtige Scenerie«! bewenden lassen; soll ich aber eine Schilderung entwerfen, so befürchte ich gar sehr, mich wiederholen zu müssen, denn die Mittel, deren sich der Riedwald bedient, sind so einfacher Art, so gewöhnliche, uns wohl bekannte Bäume und Sträucher, — und nur die Art, wie er sie verwerthet, wie er das Unscheinbarste zur rechten Zeit in den Vordergrund drängt und zu gigantischer Grösse entwickelt, wie er stellt, gruppirt und formt — das ist es, was ihm stets neue Reize verleiht und ein hiefür empfängliches Gemüth zur Begeisterung entflammen muss! Bis in die Fluthen tauchte hier das nicht zu entwirrende Geflecht der Schlingpflanzen, den Unterwuchs verdeckend und weit hinauf das Baumgeäst verbindend; Teufelszwirn und wilde Rebe, wilder Hopfen, Winden, Bittersüss und dazwischen prächtig rothe Beeren des Schneeballs, [1]) die wirksam das verschiedene Grün des Untergrundes zur Geltung brachten. Jeder neue »Fok« eröffnet neue Bilder und regt uns an, wiewohl der Blick nur oft genannte Formen findet. [2])

Unter den beobachteten Arten war während dieser kurzen Strecke am zahlreichsten der Eisvogel vertreten, der zum Gesammtbilde der Kojinitza allerdings wie geschaffen ist; in zweiter Linie fanden sich Meisen und die unvermeidlichen Schwarzamseln. Hier sah ich auch noch drei Fluss-Seeschwalben, die »einzigen und letzten« seit dem Massenabzuge am 30. August.

Ungefähr 1 ½ Stunden mochten wir gefahren sein, als der mich führende ortskundige Haiduk aus der Sirina, wegweisend rechts einbog, und mir bedeutete, dass wir uns an der herrschaftlichen Grenze befänden, und dass das vor uns liegende Gebiet bereits zur »Mohácser Insel« gehöre; zunächst sah ich nur einen ziemlich breiten alten Donauarm, dessen Ufer mit niederen Weiden, bez. Strauchweiden besetzt war und der durch eine quere hohe »Fischsperre« für jeglichen Verkehr abgeschlossen schien; seitlich, an einem Uferrande, fand sich jedoch eine für Csikeln eben passirbare Stelle, die unser weiteres Vor-

[1]) Ausser *Viburnum opulus L.* findet sich im Ried auch „*Viburnum lantana L.*"

[2]) Weiden, Eschen, Stieleichen, Rüstern, Pappeln.

dringen glücklich ermöglichte. Nach etwa halbstündiger Fahrt verengte sich das Flussbett zusehends und zertheilte sich der ganze Wasserlauf in mehrere schwer zu verfolgende Arme, es verschwanden dieselben in einem innundirten, fast ausschliesslich mit Strauchweiden bewachsenem Terrain. Ueber Riegel und Untiefen von verschiedener Ausdehnung ging es hinweg, »kreuz und quer«, bis wir endlich eine breitere Wasserfläche erreichten, die mir als »Siroka bara« (nicht zu verwechseln mit dem gleichnamigen Teiche der Insel Karapáncsa) bezeichnet wurde. Die Sonne brannte fürchterlich auf unsere Rücken und — zu sehen gabs noch immer nichts, als einige Rohrammern, Elstern, wenige Blässhühner, Enten nnd Purpurreiher!

Immer weiter drangen wir vor, doch stets das ewige gleiche Einerlei in Thier- und Pflanzenwelt, die langweiligste Auwildniss, die sich denken lässt! In unserer Nähe bombardirten lustig einige Bauern oder Fischer drauf los, das Wenige verscheuchend, was diese öde Fläche noch belebte; nicht besser wurde es, als wir den riesigen Berovaczteich erreichten, von dem man doch etwas Ausblick auf die trostlose, ausgemordete Insel hatte. Ganz enttäuscht und ärgerlich, so viele Stunden zwecklos vergeudet zu haben, brachen wir unsere Rundfahrt gegen Mittag ab und nahmen die directe Route zum Haidukenhause in der »Sirina«. Während der erquickend kühlen Fahrt durch den »neuen Graben« (Ujfok), der uns auf die alte »Mocskos Duna« brachte, erlegte ich zum Schlusse noch einen schönen Purpurreiher, der nebst einigen Kleinigkeiten (Eisvogel, Ammern etc.) die ganze Beute der letzten Riedtour bildete.

Das Haidukenhaus in der Sirina steht wie ein vorgeschobener Wachtposten am westlichsten Punkte der Karapáncsa, an der Grenze des alten und des jetzigen Donaustromes, knapp am Ufer (Bruchufer seit neuester Zeit!) nahe einem Riedwalde, der sich mit etlichen Unterbrechungen bis zu der ornithologisch interessanteren »Debrina« oder »Bebrina« hin erstreckt. Obwohl man hier noch mitten in der Wildniss lebt, ist man doch von der Aussenwelt nicht völlig abgeschlossen, indem sich das Stromleben in seiner angenehmen — freilich auch oft recht fatalen Seite so unmittelbar vor den Augen entfaltet. — Ich war herzlich froh, wieder herrschaftlichen Boden unter meinen Füssen

zu fühlen und im freundlichen, wohlbekannten Gastzimmer die in den vorhergehenden Blättern *theilweise* geschilderten Ried-Reminiscenzen auffrischen und neue Touren planen zu können.

Um 3 Uhr Nachmittags brachen wir auf, um nach »Bok«, einer am rechten Stromufer gelegenen Riedparcelle des Forstrevieres Dályok zu gelangen. Dort nahm ich herzlichen Abschied von meinem liebenswürdigen Begleiter, Herrn Förster Hadrawa und fuhr mit dem mich daselbst erwartenden Wagen auf gut bekannter — aber augenblicklich bodenloser — Strasse über »Erdöfi« längs des Dammes nach »Izsép« und von hier zwischen Bauernfeldern via »Buziglicza« und »Podlugom« nach Föherczeglak, dem Ausgangspunkte meiner Riedreise.

Reich an Ausbeute [1]) und schönen Erinnerungen traf ich am 4. September wieder in Graz ein.

In dem nachstehenden wissenschaftlichen Berichte lege ich das auf die *Ornis* von Bellye und Dárda bezugnehmende Material systematisch geordnet vor, wiewohl ich mir mancher Mängel und unvermeidlicher Lücken in meiner Zusammenstellung nur zu sehr bewusst bin; es ist zwar nur ein verschwindend kleiner Bruchtheil der aufgeführten Arten noch mit einem Fragezeichen zu versehen, *aber die in den genannten Gebieten ständig brütenden Formen sind noch nicht mit der nöthigen Sicherheit eruirt;* diese grosse und empfindliche Lücke auszufüllen, soll der Hauptzweck einer neuerlichen Riedbereisung in einem der nächsten Frühjahre sein und hoffe ich zu einer solchen, Zeit und Gelegenheit zu finden.

Die Fauna der Säuger, Reptilien, Amphibien, Fische und Mollusken, gedenke ich im nächsten Jahre, bearbeitet, vorlegen zu können.

[1]) Ca. 100 brauchbare Bälge und eine stattliche Serie kleiner in Alkohol conservirter Thiere.

Einige 30, zum Theil werthvolle, Bälge gingen für die Sammlung verloren.

II. Wissenschaftlicher Bericht.

1. Ornis von Bellye und Dárda.

Ordnung: Urinatores, Taucher.

Familie: Colymbidae, See- und Lappentaucher.

Colymbus: (Eudytes).

1. **C. (E.) arcticus L.** Polar-Seetaucher.

2. **C. (E.) septentrionalis L.** Nord-Seetaucher, rothhalsiger Seetaucher.

3. **C. (E.) glacialis L.** *(torquatus Pall.).* Eis-Seetaucher.

Alle drei Arten erscheinen im Spätherbste oder Anfangs Winter, wenn auch nicht regelmässig, im Zuge; am häufigsten ist **C. septentrionalis.**

So zahlreich wie in den Wiener Auwäldern *(Ornis vindobonensis pag. 129)* treten sie, den Angaben zu Folge, in der Baranya jedoch nicht (?) auf. Genauere Beobachtungen für das gesammte Gebiet fehlen indess noch vollständig.

Podiceps.

4. **P. cristatus Lath.** Grosser Lappentaucher, oft recht zahlreich, vereinzelt fast überall im Riede, — Brutvogel.[1]) Ich traf ihn (August bis October) im Kopácser Riede, bei Albertsdorf und in der Karapáncsa.

5. **P. subcristatus Jard.** Rothhalsiger Lappentaucher, laut Angabe nur im Zuge, während er in den Wiener Auen regelmässig brütet.

Cfr. Kronprinz Rudolf und Brehm: »Ornithologische Beobachtungen in den Auwäldern der Donau bei Wien«, Journ f. Ornith. 27. Jahrgg. 1879. Nr. 146. pag. 129. — Im Uebrigen wie vorhin.

6. **P. nigricollis Sund.** *(auritus Lath.).* Schwarzhalsiger oder geöhrter Lappentaucher, Brutvogel l. A. Vorkommen wie P. cristatus.

[1]) Siehe auch »Die Herrschaft Bellye etc.« Wien, 1883, pag. 108.

7. **P. auritus Sund.** *(cornutus Vieill.).* Gehörnter Lappentaucher. Nur im Zuge (?) Meine Exemplare stammten aus dem Kopácser Riede und vom Albertsdorfer Teiche (1881). 1882 sah ich gar keinen.

8. **P. minor Lath.** Kleiner Lappentaucher, Duckente. Brutvogel; gemein; Kopácser und Albertsdorfer Teich, Petres, Karapáncsa (sehr zahlreich), Teiche bei Apatin und im Drauriede.

Ordnung: Longipennes, Langschwinger.

Familie: Procellaridae, Sturmvögel.

Procellaria.

9. **P. pelagica L.** Schwalben-Sturmvogel, erscheint ab und zu als sehr seltener Gast.

Familie: Laridae, Möven.

Bei der grossen Schwierigkeit, die einzelnen Laridenarten durch typische prägnante Merkmale von einander abzugrenzen, ist es sehr begreiflich, dass für grössere oder kleinere Untergruppen derselben sich zum Theil provinzielle Collectivbezeichnungen in der Jägersprache bilden, aus denen nur schwer zu entnehmen ist, *welche* scientifisch berechtigten Arten eigentlich gemeint sind. Diese Schwierigkeit tritt besonders bei dem Versuche zu Tage, die Lestrisarten auf Grund localer Bezeichnungen und einfacher Schilderungen der Hauptfarben und der Angaben »häufig« oder »selten« bestimmen zu wollen, die zur Winterszeit in der Baranya eintreffen; man kennt sehr wohl »kleine«, »mittlere« und »grosse« Raubmöven, ob aber darunter *L. cephus, L. pomarina* und *L. catarrhactes* zu verstehen sei, wird nur durch Vergleich mit faunistisch schon genauer erforschten nachbarlichen Gebietstheilen, sowie endgiltig nur durch Autopsie festgestellt werden können. Leider erhielt ich bisher noch immer keine Lestrisart — und war es mir bisher nicht möglich, in der Zeit von Ende October bis März einen Ausflug in die Baranya zu unternehmen.

Ich bin daher, trotz vieler Bemühungen, in der »Mövenfrage« noch nicht viel weiter gekommen, als ich zur Zeit der

Abfassung meines vorjährigen kurzen Reiseberichtes war; einige Anhaltspunkte zur Verdolmetschung gewann ich erst bei Durchsicht der leider völlig vergriffenen und mir nur durch Zufall für einige Tage in die Hände gelangten schönen Abhandlung von Professor Dr. A. Kornhuber »Systematische Uebersicht der Vögel Ungarns etc.«, siehe Literatur-Verzeichniss Nr. 9 und der werthvollen Broschüre des Herrn Dr. J. von Madarász »Systematische Aufzählung der Vögel Ungarns« [1]) L. V. Nr. 11.

Die Angaben dieser beiden Herren Autoren verhalten sich zu einander wie folgt:

Kornhuber (1856):	Von Madarász (1881):
Larus.	**Larus.**
1. **L. melanocephalus** (Zuweilen).	1. **Vacat.**
2. *L. ridibundus.*	2. *L. ridibundus.*
3. *L. tridactylus.*	3. *L. tridactylus. (Rissa tridactyla.)*
4. *L. canus.*	4. *L. canus.*
5. *L. fuscus.*	5. *L. fuscus.*
6. *L. marinus.*	6. *L. marinus.* (grosse Seltenheit!)
	7. **L. minutus.**
	8. **L. ichthyaetus.** (Citat nach Fritsch »Vögel Europa's« p. 470.)
	9. **L. argentatus.**
	10. **L. eburneus.** *(Pagophila eburnea.)*
	11. **L. Sabinii.** *(Xema Sabinii.)*
Sterna s. l.	**Sterna.**
7. *St. hirundo.*	12. *St. hirundo.*
8. *St. minuta.*	13. *St. minuta.*
9. *St. hybrida.*	14. *St. (Hydrochelidon) hybrida.*
10. *St. leucoptera.*	15. *St. leucoptera.*
11. *St. nigra.*	16. *St. (Hydrochelidon) nigra.*
	17. **St. (Geochelidon) anglica** (s. a. Fritsch »Vögel Europa's« p. 457).
Lestris.	**Lestris.**
12. *L. pomarina.* (Auf Saromberek nächst Mezövásárhely geschossen.)	*L. pomarina.*
13. *L. parasitica.* (Nicht häufig.)	*L. parasitica.*

Von Madarász führt also fünf (für die Fauna hungarica) neue Larusarten auf, streicht aber *L. melanocephalus* (s. unten)

[1]) Ist mir durch die Güte des Herrn Verfassers während der Correctur dieser Mittheilung (27. Jänner 1883) zugekommen.

und vermehrt die Sternaarten mit einer als »seltener« bezeichneten Form (*Sterna anglica*). — Meine noch sehr unvollkommenen Notizen ergeben nachstehendes provisorisches Verzeichniss:

Lestris Ill., Raubmöven.

10. **L. pomarina Temm.** Mittlere oder breitschwänzige Raubmöve laut Angabe, selten.

(11.) **L. cephus Keys. u. Blas.** Kleine oder langschwänzige Raubmöve l. A., sehr selten.

12. **L. parasitica L.** Schmarotzer-Raubmöve, kurzschwänzige Schmarotzermöve. Näheres?

> **NB.** Welche Möve unter dem Namen: »grosse Raubmöve« in dem Werke: »Die Herrschaft Bellye etc.«,[1]) p. 108 gemeint ist, konnte ich bisher nicht erfahren, eine Lestrisart aber *gewiss nicht,* da die betreffende Form l. c. als »regelmässiger Nistvogel« angegeben wird.

Larus[2]) s. l., Möven.

13. **L. ridibundus L.** Lachmöve, *„Kaczagó sirály"* (*„Judasen"*, wenn im Winterkleide), im allgemeinen häufig, wenigstens habe ich sie in vereinzelten Exemplaren fast bei jeder grösseren Riedexcursion angetroffen. Heuer war sie vergleichsweise seltener, als 1881, in welchem Jahre ich sie am Kopácser Teiche u. a. Ortes beobachtete und erlegte. 1882 traf ich sie auf der Boroser Drau, am Krebswasser bei Apatin etc. und in grösserer Zahl am Abend des 30. August's (s. pag. 141). Ein sehr schönes Exemplar im Winterkleide verdanke ich der Güte des Herrn Waldbereiters Pfennigberger. »Bei kleinem Wasserstande im Herbste und im Winter, an offenen Stellen erscheinen die »Judasen« in grosser Menge. Die Judasen brüten nicht alljährlich in Bellye und wenn, so meistens auf kleinen Inseln, auf kahlem Boden oder niederem Grase »kolonienweise«. Im Jahre 1876 brüteten sie in Kesellyüs und Tapolcza.

---

[1]) Siehe Literatur-Verzeichniss Nr. 4.

[2]) In dem mir soeben zugekommenen »Verzeichnisse der bisher in Oesterreich und Ungarn beobachteten Vögel von V. Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen in Verbindung mit Eugen Ferd. von Homeyer« ist die von mir aufgeführte *L. ichthyaetus Pall.* bereits ausgeschieden.

14. **L. argentatus Brünn.** Silbermöve. l. A.

15. **Xema (L.) Sabinii Leach.** Gabelschwänzige Möve l. A. selten.

16. **Rissa (L.) tridactyla L.** Dreizehige Möve. *„Haromujju siraly"* l. A.

17. **L. marinus L.** Mantelmöve l. A.

18. **L. ichthyaetus Pall.** Fischermöve. Nach Fritsch l. c. pag. 471 »zuweilen« in Ungarn. — Ob die in Bellye als »Fischermöven« bekannten Lariden dieser Art zugehören, ist mir *neuerdings* sehr fraglich geworden, wahrscheinlich wird mit diesem Namen (soviel ich den Beschreibungen entnehme), *Sterna caspia* belegt, eine Ansicht, die [1]) mit mir auch Herr Hodek in Wien theilt; — in der Literatur finde ich aber keinen Beleg dafür, dass *St. caspia* an der »mittleren« Donau bereits mit Sicherheit beobachtet wurde! — hoffentlich gelingt es mir im Laufe dieses Jahres hierüber Gewissheit zu erlangen.

19. **L. melanocephalus Natt.** *(Xema melanocephalum Boje).* Schwarzkopf oder Hutmöve. Bereits Baldamus führt sie als *Vistvogel* des südlichen Ungarns an (bei Ecska am weissen Moraste nahe bei Nagy Becskerek), er fand ihr Nest zwischen denen der *Sterna hybrida Pall.;* nach Kornhuber (l. c.) kömmt sie zuweilen vor; ich trage deshalb bis auf Weiteres kein Bedenken auch die unter dem Namen »Schwarzkopfmöve« in Bellye bekannte Form mit der echten *L. melanocephalus* zu identificiren. »Die Schwarzkopfmöve«, so schreibt mir mein Gewährsmann, »fand ich nur einmal und nur in verhältnissmässig wenig Paaren auf zusammengeschobenen Rohrstücken brütend; ich glaube es war im Jahre 1878 und erlegte davon Se. königl. Hoheit Herzog von Nassau bei Gelegenheit einer Jagd auf Mausergänse im Kopácser Riede einige Stücke dieser Mövenart.«

Sterna Boje, weissbäuchige Seeschwalben.

20. **St. hirundo L.** Die Flussmeerschwalbe *„Nagy halászk v. tengeri Fecske"*, sehr häufig. Brutvogel.

21. **St. macrura Naum.** Küstenseeschwalbe. *„Hosszufarku halász Fecske".* 1882 im August erlegte ich bei Apatin auf der

[1]) Wie Herr Custos *A. von Pelzeln* mir gütigst mittheilte.

grossen Donau zwei Exemplare,[1]); ihre grosse Aehnlichkeit mit der vorigen Art ist wohl Ursache, dass sie öfter verkannt wird. Auch *Buda* l. c. pag. 136 führt diese Art auf.

22. **St. minuta L.** Zwerg-Seeschwalbe, *„Kis halászka"*, soll Brutvogel sein?, ich sah und erhielt bisher kein Exemplar.

Hydrochelidon Boje, schwarzbäuchige Seeschwalben.

23. **H. hybrida Bp.** *(St. leucopareia Natt.)* Weissbärtige Seeschwalbe. *„Bajuszos halaszka"*, *Brutvogel.* Mässig häufig.

24. **H. leucoptera Boje.** Weissflügelige Seeschwalbe. Brutvogel?, *„Fehérszárnyu tengeri Fecske"*, wie vorhin.

25. **H. fissipes Bp.** *(Sterna nigra Autor.)* Schwarze Seeschwalbe. *„Fekete tengeri Fecske"*, *Brutvogel*, gemein.

»Die Seeschwalben kommen hier in sehr verschiedenen Färbungen vor und brüten meistens auf alten gebrochenen, vom Winde in den Teichecken zusammengetriebenen Rohrstücken, welche eine feste Masse bilden. Das Nest ist ganz kunstlos und brüten oft Tausende von Paaren auf einem solchen Platz; in Ermanglung solcher geeigneter Plätze brütet die Seeschwalbe auch auf den Blättern der weissen und gelben Wasserlilien (Seerosen) *und kommen unter ihnen immer einzelne Paare von „Fischermöven"*[2]) *(siehe oben;) vor"*.

Wie ich schon im Reiseberichte pag. 141 erwähnte, fand am Abende des 30. August's ein Massenabzug von Seeschwalben, vorwiegend *Sterna hirundo*, *Hydrochelidon hybrida* und zahlreichen aber mehr vereinzelt streichenden Lachmöven in südlicher Richtung statt. Der Abzug begann um etwa 7 Uhr und währte bis nach 12 Uhr Mitternacht, um welche Zeit ich meine Beobachtungen einstellte; der Grund desselben ist mir geradezu unerfindlich, da, wenn je, gerade der Sommer 1882 die erfreulichsten Existenzbedingungen für Möven bot. Herr Forstadjunkt Dellin in Petres schrieb mir, ohne Kunde von meiner Beobachtung zu haben, 14 Tage später, dass seit meiner Abreise von dort »keine einzige Möve überhaupt« zu sehen sei, nach weiteren 14 Tagen, dass mehrere »grosse« Möven beobachtet worden seien; über Seeschwalben aber, ob zufällig?, verlautete nichts. Ich gedenke

[1]) Die ich erst in Graz als solche erkannte.

[2]) Demnach wäre ev. *Sterna caspia* Brutvogel des Gebietes!?

dieses Umstandes aus dem Grunde, da ich in den Jahren 1879 und 1881 noch im October den Kopácser Teich und die ihn umgebenden Lachen und Sümpfe mit Hunderten von *Sterniden* belebt fand.

Ordnung: Steganopodes, Ruderfüsser.

Familie: Pelecanidae.

Pelecanus L., Löffelgans, Pelikane.

26. **P. onocrotalus Autor.** Gewöhnlicher Pelikan, *„Rózsaszinü gödény"*, wurde wiederholt beobachtet und auch erlegt im Kopácser Reviere.

Phalacrocorax Briss., Scharbe.

27. **Ph. carbo Dumont.** Kormoranscharbe, grosser Kormoran, »Károly Kattona«,[1]) sehr häufig im Kopácser Riede, namentlich in Klein-Bajár und in der Szrebernicza, ferner in der Karapáncsa etc. war in früheren Jahren regelmässiger Brutvogel, wurde aber »als solcher«[2]) durch ausgiebige Razzien ausgerottet, nistet aber in den benachbarten (nicht herrschaftlichen) Rieden und findet sich jetzt als regelmässiger Gast in oft riesigen Schaaren[3]) ein. Sechs erbeutete Exemplare, zwei mit hellgrüner, vier mit fast schwarzer Iris. August 1882.

28. **Ph. pygmaeus Dumont.** Kleiner Kormoran, Zwergscharbe. *„Törpe Kormorán"*, Kopácser Ried, Karapáncsa.

Man trifft den Zwergkormoran meistens in Zügen von 20—50 Individuen, nur des Abends in grösseren Schaaren; er bäumt nicht in der Weise auf, wie der grosse Kormoran, sondern sucht nur zur Nächtigung einen passenden Sitz auf Gesträuchen oder niederem aus dem Wasser hervorragendem Astwerke auf. Er ist einer der vorsichtigsten und scheuesten Vögel des ganzen bezüglichen Beobachtungsgebietes. Brutvogel scheint er nie gewesen zu sein, wenigstens erinnert sich dessen keiner der Herren vom herrschaftlichen Forstpersonale; er kömmt, laut Mittheilung, im Sommer meistens nur bei Hochwasser entweder einzeln oder

[1]) *„Nagy Kormorán v. szerecsen gödény"*.

[2]) Wie Herr Förster *Dunst* mir gütigst mittheilte.

[3]) Im Sommer.

in Flügen von 10—20 Stücken, zahlreicher im Herbste; *im letzten Sommer aber traf ich (auch in der Karapáncsa) Hunderte von Individuen zu Schaaren vereinigt;* wie ich in Bellye vom besten Vogelkenner erfuhr, treffen im strengen Winter Schaaren von Tausend und mehr Individuen ein und zwar besonders gerne, wenn die kleineren Wasserläufe mit einer Eisdecke überzogen sind und nur die grösseren Donauarme mit stärkerem Gefälle noch eisfrei sind. Auf solchen Armen sammeln sie sich, um mit bestem Erfolge auf die hier leicht zu erlangenden kleineren Fische zu jagen. Constatirt wurde dieses am »Hulló«, an der »Kissduna« bei Dunai und in der Karapáncsa (Kojinitza). Ein Exemplar acquirirte ich für die academische Sammlung im September und ein zweites im December 1882.

Ordnung: Lamellirostres, Leistenschnäbler.

Unterordnung: Chenomorphae, Entenvögel.

Cygnus L., Schwäne.

29. **C. olor Vieill.** Höckerschwan, *„Nema Hattyú"*.

30. **C. musicus Bechst.** Singschwan, *„Énekes Hattyú"*.

Die academische Sammlung besitzt ein etwa zweijähriges Exemplar von *C. musicus,* das im Spätherbste 1881 von Herrn Director von Rampelt bei der Darázser Schleusse erlegt wurde; beide Arten wurden wiederholt beobachtet.

Anser Briss., Gänse.

31. **A. cinereus Meyer.** Graugans, *„Szürke Lud."* Regelmässiger Brutvogel im Kopácser Riede s. a. Kronprinz Erzherzog Rudolf, Brehm und E. v. Homeyer »Zwölf Frühlingstage an der mittleren Donau« und »Fünfzehn Tage auf der Donau«. In grossen Schaaren fielen in der stürmischen Nacht vom 30. auf den 31. August 1882 (in derselben Nacht, in der ich während der Fahrt von Apatin nach Bezdán den Mövenzug beobachtete) Graugänse auf der Insel Karapáncsa ein. Leider war kein Exemplar zu erlangen.

32. **Anser segetum Naumann.** Saatgans, *„Vetési Lud."*; ihr Vorkommen wurde bezweifelt; beobachtet wurde sie indess

laut Angabe *wiederholt,* beziehungsweise von der vorigen Art wohl unterschieden; sie kommt im Zuge Ende September und Anfangs October.

33. **Anser hyperboreus Boje.** Polargans; im Zuge.

34. **Anser albifrons Bechst.** *(erythropus Steph.)* »Piszegö Lud.«; Bläßengans; im Zuge.

Anas s. l., Enten.

I. Schwimm-Enten.

35. **A. boschas L.** Stockente,[1]) »Rendes Rucza«, (»Vadruca«). Regelmässiger Brutvogel.

36. **A. strepera**[1]) **L.** *(Chaulelasmus streperus Gray).* Mittelente;[2]) erhielt ein Exemplar ♀ Anfangs Jänner 1883 aus Bellye.

37. **A. crecca L.** *(Querquedula crecca Steph.).* Krikente.[1]) *„Kikergö rucza".* Ausnahmsweise Brutvogel.

38. **A. querquedula L.** *(Querquedula circia St.).* Knäkente.[1]) *„Pergö rucza".* Regelmässiger Brutvogel.

39. **A. penelope L.** *(Marecca penelope Bp.).* Pfeifente.[1]) *„Sipos rucza".*

40. **A. acuta L.** *(Dafila acuta Leach).* Spitzente, »Spiessente«,[1]) *„Nyitfarku rucza". (N. Ruca).*

41. **A. tadorna L.** *(Tadorna vulpanser Flem.).* Fuchsente, Brandente. *„Parti rucza".* Brutvogel.[3]) (L. V. Nr. 4.)

42. **A. rutila Pall.** *(Casarca rutila Bp.).* Rostente, *„Röt Rucza".*

43. **Anas clypeata L.** *(Rhynchaspis [Spatula] clypeata*[1]) *Leach).* Löffel- oder Spatelente. *„Kanalas rucza".* Regelmässiger Brutvogel.

II. Tauch-Enten.

44. **A. ferina L.** *(Fuligula [Aythia] ferina Steph. etc.).* Rothkopfente, Tafelente.[1]) *„Veresnyaku rucza".* Brutvogel.

45. **A. rufina Pall.** *(Fuligula [Branta] rufina Steph.)* Kolbenente, Rothkopfente, Gelbschopf.

---

[1]) Wurde von mir beobachtet.

[2]) *„A Közép-vagy Fogasrucza".*

[3]) q. a. d.

46. **A. (Nyroca) leucophthalmos Bechst.** *(Fuligula nyroca Steph.) etc.).* Weissäugige Ente.[1]) Regelmässiger Brutvogel?

47. **A. glacialis L.** *(Harelda glacialis Leach.).* Eisente, Eistauchente im Zuge. December—Jänner.

48. **A. histrionica L.** *(H. histrionica K. et Bl.).* Kragenente, sehr selten im Zuge.

Von dem Entenreichthum der Baranya in manchen Jahren so besonders in diesem Jahre lässt sich kaum eine ungefähre Vorstellung geben; die von mir im Vorjahre als »Entenplatte« bezeichnete Partie des Kopácser Riedes bildete nur einen kleinen Theil des diessjährigen »Entenrevieres« — solche Massen vermag Niemand zu schätzen. — Die aufgezählten Arten umfassen keineswegs alle je hier beobachteten Formen, ich vermochte jedoch bisher nicht zu eruiren, *welche* von den im Verzeichnisse fehlenden europäischen Arten noch im Zuge angetroffen wurden. Als Brutformen des Gebietes wurden von mir[2]) nur die, als solche *sicher* bekannten Arten aufgeführt, ohne Zweifel brüten aber gelegentlich noch andere Entenformen in der Baranya; vielleicht bin ich im nächsten Jahre in der Lage, die Liste auch in dieser Hinsicht etwas zu vervollständigen.

NB. Sowohl am Kopácser Teiche, wie auf der Drau wurden Exemplare der domesticirten Bisam-Ente *(Cairina moschata Flemm.)* erlegt.

Mergus L., Säger.

49. **M. merganser et castor L.** Grosser Säger oder Sägetaucher *(Havasi vagy fürészorru rucza")*, im Zuge.

50. **M. serrator L.** Langschnäbeliger Säger *„Bubos buvár"* im Zuge.

51. **M. albellus L.** Kleiner Säger *„Kis buvár"* im Zuge.

Alle drei sind ziemlich regelmässige Erscheinungen im Zuge; Mitte November 1879 erhielt ich sie aus dem Kopácser (?) Reviere.

---

[1]) *„Fehérszinü rucza".*

[2]) Mit wenigen Ausnahmen.

Ordnung: Ciconiae, Wasserwater.

1. Familie: Ciconiidae (incl. Hemiglottides), Storchartige Vögel.

Ciconia L., Störche.

52. **C. alba Belon.** Weisser Storch, *„Fehér Golya"*, Brutvogel; gemein, aber hier seltener in Dörfern; im eigentlichen »Riede« traf ich 1882 (in Folge des Hochwassers) gar keinen an. — Horste im Buzigliczaer Walde, im Revier Monostor, Kopács u. a. O. — Vereinzelte Exemplare sah ich 1881 noch Ende September.

53. **C. nigra Belon.** Schwarzstorch, *„Fekete Golya"*, Brutvogel. Beobachtete Horste: im Buzigliczaer Walde 1881; ferner im Revier »Monostor« und »Lasko«, speciell im Keskender Walde cfr. »Fünfzehn Tage auf der Donau«, »Zwölf Frühlingstage etc.«, pag. 74—76. — In exceptionell grosser Zahl bevölkerten Schwarzstörche im Sommer 1882 das ganze nordwestliche Riedgebiet, namentlich bei Kesselyűs. (Mündliche Mittheilung des Erzherzogl. Ingenieurs Herrn Karl Révy).

Ich erhielt ein Pärchen im April 1882 aus dem Monostorer Reviere.

Platalea L., Löffler, Löffelgans.

54. **Pl. leucorodia L.** Löffelreiher. *„Fehér Kanály"*, *„Kanálos Gém"*. Jetzt etwas seltener, ehedem regelmässiger Brutvogel; in früheren Jahren häufiger bei »Kopács«, woselbst mir Herr Revierförster J. Ruzsovits ein von ihm erlegtes Exemplar vorwies; Ende September 1882 erhielt ich ein auf dem Hauptstrome von Herrn Waldbereiter Grubern erlegtes, leider nicht tadellos conservirtes Exemplar. Löffler wurden im December 1882 und Jänner 1883 im Kopácser Reviere beobachtet.

Plegadis Kaup., Sichler.

55. **Pl. falcinellus Kaup.** *(Ibis falcinellus Veill.).* Dunkelfarbiger, brauner Sichler, schwarzer Goiser, Storchschnepfe, Schwarzschnepfe, Nimmersatt, *„Magyar Batla"*, *„barna Batla"*.

Im August 1882 traf ich grosse Schaaren von Schwarz-

schnepfen auf der Insel Kalandos und im Apatiner Riede (Bukovaz-Teich). Meinem Begleiter Herrn Marsch gelang es, ein Exemplar dieser scheuen Thiere für mich zu erlegen. Wiederholt konnte ich beobachten, dass sie Abends das Apatiner Ried verliessen und stromabwärts in der Richtung gegen die südliche Petres zu abzogen. Wohin?

2. Familie: Ardeidae, Reiherartige Vögel.

Ardea L., Reiher s. str.

56. **A. cinerea L.** Grauer Reiher, »blauer Rager«, Fischreiher, *„Szürke Gém"*. Regelmässiger Brutvogel, überall in meinem Beobachtungsgebiete anzutreffen, aber nach meiner Erfahrung nicht so gemein wie die folgende Art; wie ich aber vom Petreser Forstpersonale erfuhr, soll vor meiner (diesjährigen) Ankunft in Petres das Verhältniss in den Riedwäldern um Apatin umgekehrt gewesen sein. — Im Drauriede traf ich den grauen Reiher nur sehr vereinzelt, zahlreicher an der Petreser Donau, am Rustenschwall, im Apatiner Riede, beim Draueck und bei Gombos.

Von solch' grossartigen Reiherniederlassungen wie in früheren Jahren, speciell 1881, konnte heuer nichts wahrgenommen werden. Vergl. »Streiftouren im Riedterrain etc.«, Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark, 1881.

57. **A. purpurea L.** Purpurreiher, »Rother Rager«, *„Bibor Gém"*. Regelmässiger Brutvogel, die gemeinste Reiherart im ganzen Gebiete, sie fehlt fast nirgends; sogar auf den durch Hagelschlag vernichteten trockenen Weizenfeldern Apatin's fand ich sie in grösster Anzahl — mit »Mäusefang« beschäftigt!

Unter den zahlreich erbeuteten Exemplaren befanden sich auch zwei prächtig gefärbte ♂ mit Schmuckfedern; eines derselben erlegte Herr Marsch Ende August.

58. **A. alba L.** *(A. egretta Bechst.)*. Grosser Silberreiher, Edelreiher. Regelmässiger Brutvogel. *„Fehér Gém"*, *„Vagy Kocsag"*. Im Jahre 1881 (cfr. »Streiftouren etc.«) in beträchtlicher Anzahl am Kopácser Teiche; 1882 sah ich nur 3—4 Stücke in der südlichen Hälfte der Insel Karapáncsa.

59. **A. garzetta L.** *(Herodias s. Egretta garzetta Bp.)*. Der Seidenreiher, kleiner Silberreiher. *„Kis Kocsag" (Fehér Kocsag)*.

Ausnahmsweise Brutvogel. 1881 zahlreich in der Petres (cfr. »Streiftouren etc.«) und am Kopácser Teiche u. a. O. — 1882 traf ich meist nur vereinzelte Exemplare, höchstens 5—6 Stück an einer Localität — er fehlt indess im Riede nirgends (Dárda, Bellye, Umgebung von Apatin, Draueck und Erdöd).

60. **A. nycticorax L.** *(Nycticorax griseus Strickl. N. europaeus Steph.).* Der Nachtreiher. *„Éji Gém".* Regelmässiger Brutvogel. 1881 wie der vorige; 1882 relativ selten in den von mir bereisten Theilen der Herrschaft »Bellye«, doch in grosser Anzahl im Drauriede der Herrschaft Dárda, jedoch meist nur junge unausgefärbte Thiere. (S. Reisebericht). Drei prächtige alte Exemplare verdanke ich dem Herrn Förster Mlaszovski in Bolmany und dem erzherzoglichen Forstadjuncten Herrn Dellin in Petres.

61. **A. minuta. L.** *(Ardeola minuta Bp.).* Zwergreiher, kleine Rohrdommel, Rohrdacherl, Staudenhüpfer, *„Ipoi Gém".* Regelmässiger Brutvogel. Im August 1881 im Kopácser Reviere nicht selten, war namentlich Abends längs des Albrechtsdammes anzutreffen. 1882 traf ich den Zwergreiher im Drauriede bei Babin Grob und im Donauriede in Kazuk und in der Karapáncsa, nirgends aber zahlreich. Ende September erhielt ich ausserdem ein Exemplar aus der Petres.

62. **Ardea comata Pall.** *(Buphus ralloides Bp.)* Rallen-, Schopf-, Mähnen- oder Semmelreiher, *„Üstökös Gém", im Zuge (!).* 1881 sah ich ihn nicht, 1882 erlegte ich zwei Prachtexemplare auf einem alten Drauarme in Gross-Bajár, woselbst ich den schönen Vogel in beträchtlicherer Zahl antraf; — ich beobachtete ihn ferner vereinzelt im Apatiner Riede, in der Karapáncsa, in Petres und beim Drauecke. Er liebt ruhig fliessende, fast stagnirende, mit »Stechnüssen« bewachsene Wässer, auf deren Blätterdecke er sich dann mit Vorliebe herumtummelt. — Ein noch unausgefärbtes Exemplar erhielt ich Ende September aus der Petres.

Botaurus Steph., Rohrdommel.

63. **B. stellaris (L.) Boje.** Rohrdommel. Grosse Rohrdommel, Mooskuh, *„Dobos Gém".* Regelmässiger *Brutvogel.* Laut Angabe in keinem Riede eine Seltenheit; — ich selbst habe sie bisher nur in Bellye, aber noch nicht in Dárda beobachtet; ich erhielt

am 27. December a. c. ein Exemplar aus Bellye, und zwar aus dem »inneren« Ludas, wie sich die Rohrdommel überhaupt lieber im eingedämmten Terrain zwischen Schilf, als im eigentlichen Rohre vorfindet. »Im Frühjahre bei Gelegenheit der Moosschnepfenjagd kann man sie öfters antreffen, habe sie aber auch schon in sehr strengen Wintern an offenen fliessenden Wässern, die mit Rohr bewachsen waren, angetroffen und geschossen« (Pfennigberger.)

Ordnung: Grallae, Sumpfläufer.[1])

1. Familie: Scolopacidae, Schnepfenartige Vögel.

Scolopax (L.) Briss., Schnepfe.

64. **Ss. rusticola L.** Waldschnepfe, *„Erdei Szalonka"*. Seltener Brutvogel. — Hali, Keskender-Buziglíczaer Walde etc.

Gallinago Leach., Sumpfschnepfe.

65. **G. gallinula Bp.** Kleine Becassine, kleine Sumpfschnepfe, stumme Schnepfe, *„Gyepi Szalonka"*, Zugvogel.

66. **Gallinago scolopacina Bp.** Gemeine Sumpfschnepfe, Moosschnepfe, Becassine, *„Közönséges Szalonka"*; im Zuge, allenthalben in sumpfigem Terrain, erlegte sie wiederholt.

67. **G. major Bp.** Grosse Sumpfschnepfe, Mittelschnepfe, Doppelschnepfe, Doppelbecassine, *„Nocsári Szalonka"*; im Zuge.

NB. Die drei letztgenannten Formen werden mir von einigen Jägern als Brutvögel bezeichnet.

Numenius L., Brachvogel.

68. **N. arcuatus = arquatus Lath.** Grosser Brachvogel, grosser Goiser, Gussvogel, Gütvogel, *„Nagy Poling"* etc. — *Brutvogel.* 1881 und 1882 selten im Kopácser Riede; — ich beobachtete ihn daselbst nur einmal (in Remete) am 18. August a. c. Von Herrn Marsch erhielt ich ein in der „Kutska" bei Apatin erlegtes schönes Exemplar. — S. a. »Nachtrag«.

69. **N. phaeopus Lath.** Regenbrachvogel, kleiner Goiser,

[1]) Gruppirung entsprechend der *„Clavis"* in meiner »Syst. Uebersicht des Thierreiches«. Graz 1882. 8°.

kleiner Brachvogel, kleine Kronenschnepfe, *„Kis Póling"*. — Angeblich *Brutvogel;* in der Baranya sah ich bisher nie welche.

Machetes Cuv., Kampfläufer.

70. **M. pugnax Cuv.** *(Philomachus pugnax [L.])* Vielfarbiger Kampfläufer, Kampfhahn, Streitschnepfe, Renommist etc., *„Bajnok Vibic"*, merkwürdiger Weise eine in Bellye fast unbekannte Erscheinung. Herr Förster Ruzsovitz beobachtete den Kampfhahn als besondere Seltenheit einige Male im Kopácser Riede. Siehe Kornhuber „Systematische Uebersicht der Vögel Ungarns«.

Tringa L., Strandläufer.

71 **Tr. (Pelidna) minuta. Cuv.** Kleiner Strandläufer, *„Apró Vibic"*; laut verbürgter Angabe, im Zuge.

Calidris Ill., Sandläufer.

72. **C. arenaria Bp.** Laut verbürgter Angabe im Zuge. Siehe auch Kornhuber l. c.

Limosa, Briss. Uferschnepfe.

73. **L. aegocephala (L.) Bp.** *(L. melanura Temm.)* Schwarzschwänzige Uferschnepfe, *„Fekete farkú Pocsály"*. 1880 wurde von Herrn Förster Ruzsovitz ein Exemplar erlegt, der Güte dieses Herrn verdanke ich dieses einzige Belegstück. Ob sie öfter vorkommt? Siehe auch Kornhuber l. c.

Totanus Bechst., Wasserläufer.

74. **T. ochropus Temm.** Punktirter Wasserläufer, Wasserbecassine, grünfüssiger Strandläufer, Weisssteiss etc. *„Folyami Külöd"*; wurde 1881 von mir wiederholt in der Petreser Donau erlegt, 1882 in der Petres, auf der Insel Kalandos u. e. a. O. beobachtet. — Brutvogel des Gebietes.

75. **T. glareola Temm.** Bruchwasserläufer, *„Erdei Külöd"*; 1881 erlegt auf der Petreser Donau.

76. **T. glottis Bechst.** *(Glottis canescens Bp.)* Grünfüssiger Wasserläufer, hellfärbiger Wasserläufer, Regenschnepfe, Pfeifschnepfe, *„Zöldlábú Külöd"*; ebenda, seitdem nicht gesehen.

77. **T. fuscus Leisl.** Dunkelfarbiger Wasserläufer, *„Barna Külöd"*; selten im Zuge.

78. **T. calidris Bechst.** Gambettwasserläufer, Rothschenkel etc., *„Piroslábú Külöd"*; wurde von mir 1881 wiederholt beobachtet und auch erlegt, aber 1882 kein einziges Exemplar gesehen. — Siehe auch »Zwölf Frühlingstage etc.«

Der für die Jahreszeit (August, September) abnorm hohe Wasserstand erklärt wohl zur Genüge das vollständige Fehlen sonst häufiger Strandvögel.

Actitis Boje, Flussuferläufer.

79. **A. hypoleucos Boje.** Flussuferläufer, Strand oder Sandpfeifer, gemeiner Sandläufer *„Apró Külöd" etc.* — Brutvogel, 1881 von mir beobachtet in der Petres und im Kopácser Reviere, 1882 auch auf den höheren Lagen der Insel Kalandos etc.

Ob die Gattung *Phalaropus Briss.* Wassertreter, welche auch Kornhuber zur *Fauna hungaria* zählt, in Bellye je beobachtet, resp. erlegt wurde, ist mir nicht bekannt; das Gleiche gilt von der in Ungarn überhaupt seltenen *Recurvirostra L.* Verkehrtschnabel oder Säbelschnäbler *(R. avocetta L.) „Europai Csutor."*

Himantopus Briss., Stelzenläufer.

80. **H. rufipes Bechst.** *(H. candidus Bon. — H. vulgaris Bechst.* Grauschwänziger Stelzenläufer, Storchschnepfe, Strandreuter, Langschenkel *„Golyalábú Töcs" etc.* soll Brutvogel des Gebietes sein; ich habe ihn hierselbst noch nicht gesehen.

2. Familie: Charadriidae, Regenpfeifer.

Oedicnemus Tem. Triel.

81. **O. crepitans Tem.** Dickfuss, Brachhuhn, Haadhendl, Triel, *„Tömláb" „Rendes Mankoc."* Ueber sein Vorkommen konnte ich absolut *nichts* erfahren, doch dürfte er schwerlich ganz fehlen s. a. »12 Frühlingstage etc. pag. 73.«

Charadrius L., Regenpfeifer.

82. **Ch. curonicus Bezeke** *(Ch. fluviatilis Bechst. minor Meyer)*, Flussregenpfeiffer, Sandläuferl, kleiner Strandpfeifer, »Flussschwalbe etc. — »Kis Lile« Brutvogel. 1881 an der Petreser Donau, wahrscheinlich auch am Hulló. 1882 im Drauriede und auf der Insel Kalandos.

83. **Charadrius hiaticula (Aegialites hiaticula) L.** Sandregenpfeifer, *„Parti Lile."* Das Vorkommen des Sandregenpfeifers hat mir Herr Waldbereiter Pfennigberger, dem ich das in der zoologischen Sammlung befindliche Exemplar zum Vergleiche einsandte, ausser allen Zweifel gestellt; ich selbst habe das Thier in Bellye noch nicht angetroffen.

84. **Charadrius auratus Suckow.** *(Pluvialis apricarius Bonap.* Goldregenpfeifer, Goldkiebitz, Heidepfeifer, »Hadschnepf« *„Arany Lile."* — Brutvogel. 1881 erlegte ich zwei Regenpfeifer im Kopacser Reviere am Canale nächst der »Pumpe,« die ich für Goldregenpfeifer im Sommerkleide ansprach, seitdem sah ich sie nie wieder.

Ein schönes Exemplar im Winterkleide sah ich im Apatiner-Schulmuseum, — das ich im Tauschwege für die academische Sammlung acquiriren konnte.

Glareola Briss., Steppenschwalbe.

85. **Gl. pratincola L.** Der Halsbandgiarol, Brachschwalbe, *„Örvös Csér"*, *„Porondály"*, in Bellye beobachtet von Zelebor, s. A. v. Pelzeln l. c.

Vanellus L., Kibitz.

86. **V. cristatus Meyer.** Kibitz, *„Közönséges Bibic"*. Brutvogel. 1881 und 1882 in beträchtlichen Schaaren auf den sumpfigen Wiesen bei Lasko und Darocz, in Remete, im Apatiner Riede, auf der Insel Kalandos u. a. O.

Ob der Steinwälzer *Strepsilas interpres Ill.* beobachtet wurde, blieb mir fraglich. s. überdiess »Kornhuber« l. c. und »von Madarász« l. c.

3. Familie: Otididae, Trappen.

Otis L.

87. **Otis tarda L.** Grosstrappe, *„Lomha (nagy) Tuzok“;* im Zuge. Forstrevier Lasko u. a. O.

Cfr. »fünfzehn Tage auf der Donau« pag. 95, »zwölf Frühlingstage etc.« pag. 73.

88. **O. tetrax L.** Zwergtrappe, *„Reznek Tuzok“*, im Zuge; selten.

4. Familie: Gruidae, Kraniche.

Grus L.

89. **Grus. Gr. cinerea Bechst.** Grauer Kranich, *„Szürke Daru“* wurden im Zuge fast regelmässig, 1882 im August beobachtet.

Gr. virgo Pall. Jungfernkranich? gehört übrigens zur *„Fauna hungarica.“*

5. Familie: Rallidae, Sumpfhühner.

Fulica L., Wasserhuhn.

90. **F. atra L.** Blässhuhn, Blässente, Rohrhendl, schwarzes Wasserhuhn, *„Fekete Szárcsa“:* Brutvogel; sehr gemein in allen Riedtheilen, oft zu Tausenden im Kopácser Reviere, alljährlich in Gesellschaft kleiner Entenarten und einiger Taucher am Albertsdorferteiche etc.

Gallinula Briss., Teichhuhn.

91. **G. chloropus Lath.** *„Zöldlábu Hoda“*, grünfüssiges Rohrhuhn, rothes Blässhuhn, gemeines Teichhuhn Brutvogel allenthalben; habe es aber nie in grösserer Zahl angetroffen; 1882 häufig im Dardaer Riede.

Rallus Bechst., Wasserralle.

92. **R. aquaticus L.** Schwarzer Wassertreter, gemeine schwarze Ralle, *„Vizi Guvat“* etc. — Merkwürdiger Weise ist

mir bei meinen mehrwöchentlichen Streiftouren die W. *nie* zu Gesicht gekommen, wiewohl sie keine seltene Erscheinung sein soll. — Brutvogel.

Crex Bechst. Wiesenralle.

93. **C. pratensis Bechst.** Wiesenralle *(Ortygometra crex Gr.* . Wachtelkönig, Wiesenralle, Habergeis, Wiesenschnarre etc. *„Közönséges Haris."* — *Brutvogel.*

Porzana Vieillot, Sumpfhuhn.

94. **P. maruetta Gr.** *(Crex porzana [L.] Kaup.)* Gesprenkeltes Sumpfhuhn, *„Pöttös Hóda."*

95. **P. minuta Pp.** *(Crex pusilla).* Das kleine Sumpfhuhn, kleines Moorhuhn etc., *Apró Hóda."*

P. pygmaea Bp. Zwergsumpfhuhn?

Meine Erkundigungen nach dem Vorkommen des Zwergsumpfhuhnes blieben insoferne resultatlos, als ich mir nie die Gewissheit verschaffen konnte, ob nicht etwa — leicht begreifliche — Verwechselungen mit dem kleinen Sumpfhuhn vorliegen; am Bukovazteiche bei Apatin *glaubte* ich einige Exemplare aufgetrieben zu haben, vermochte aber keines zu erlegen; v. Madarász l. c. führt das Thier übrigens auch nicht auf. Wiederholt stiess ich im Drauriede, in den Apatiner Rieden, in der Karapancsa etc. auf das gesprenkelte und kleine Sumpfhuhn, häufig ist aber, nach meiner Erfahrung, keines von beiden; indess mögen unzählbare Individuen in dem undurchdringlichen Rohre hausen. — Den Wachtelkönig traf ich bei dem heurigen hohen Wasserstande (im August) nicht an.

Ordnung : Rasores, Hühnervögel.

1. Familie: Phasianidae, Fasanen.

96. **Phasianus colchicus L.** Edel-Fasan. *„Igazi Fazán".* Brutvogel.

Fasanen werden seit einigen Jahren im Forstreviere Lasko gehegt.

NB. Einige bekannte Gourmands befassen sich mit der Zucht von Pfauen, *„Búbos Páva"* (deren Eier von Haushühnern ausgebrütet werden), des köstlichen Fleisches wegen.

2. Familie: Tetraonidae.

Coturnix Br., Wachtel.

97. **C. communis Bonn.** *„Közönséges Fürj"*. Brutvogel. In manchen Jahren in grösster Zahl, namentlich in den nordwestlich vom Baánergebirge gelegenen Feldern; auf höheren Lagen indess auch im Vörösmarther Reviere etc.

Starna Bp.

98. **St. perdix Bp.** *(Perdix cinerea Briss.)* Rebhuhn. *„Közönséges Fogoly"*. Brutvogel; alljährlich werden einige Ketten — doch nie zahlreich — beobachtet.

Ordnung: Gyrantes, Tauben.

Familie: Columbidae, Tauben s. str.

Columba, L.

99. **C. palumbus L.** Ringel-Taube. *„Örvös Galamb"*. Brutvogel.

100. **C. oenas L.** Hohl-Taube. *„Vad Galamb"*. Brutvogel.

101. **C. turtur L.** *(Turtur auritus Ray.)* Turtel-Taube. *„Gerle"*. *(„Gerle Galamb")*. Brutvogel.

Die drei Arten werden allerorts beobachtet und erlegt, namentlich die Turtel-Taube tritt auf ökonomisch cultivirtem Terrain, sowie in Jungwüchsen, in oft sehr beträchtlichen Schaaren auf. — Cfr. »Zwölf Frühlingstage etc.«

Ordnung: Raptatores, Raubvögel.

1. Familie: Strigidae, Eulen.

Strix, Sav.

102. **Str. flammea L.** Schleiereule, Perleule, *„Láng Bagoly"*; im Zuge.

Syrnium, Sav.

103. **Syrnium aluco Sav.** Waldkauz, *„Közönséges Bagoly"*, Brutvogel, wohl in allen Laubwaldungen; ich erlegte einen 1879

im sogenannten Unterwalde bei Braidafeld (Revier Monostor), alle übrigen, die mir als Bälge übermittelt wurden, kamen ohne nähere Angabe woher?

Otus, Cuv.

104. **O. vulgaris Flem.** Waldohreule, *„Füles Bagoly"*, *„Közönséges Fülbö"*, Brutvogel, wie vorhin laut Angabe; ich erlegte aber keine.

Brachyotus, Gould.

105. **Br. palustris Bp.** Sumpfohreule, *„Rövidfülü Bagoly"*, *„Huhogó Fülbö"*; im Zuge. 1882 in der Petres von mir verhört, aber nicht erlegt.

Bubo, Cuv.

106. **B. maximus Sibb.** Uhu, *„Nagy Suholy"*, Brutvogel. Sehr verbreitet. Genaue Daten über sein Vorkommen geben l. c. Seine kaiserliche Hoheit Kronprinz Erzherzog Rudolf, v. Homeyer und Brehm in »Zwölf Frühlingstage etc.«. — Meine Exemplare stammen aus dem Forstreviere Lasko. — Ein prächtiges, (dem Horste entnommenes) Exemplar besitzt dermalen Herr Fr. Dellin, erzherzoglicher Forstadjunct in Petres.

Athene, Boje.

107. **A. noctua Bp.** Steinkautz, *„Közönséges Csuvik"*, *„Éjibagoly"*, Brutvogel, wie vorhin. In Föherczeglek vernahm ich ihn allabendlich vor meinem beleuchteten Fenster; besitze aus der Baranya kein Exemplar.

2. Familie: Vulturidae, Geier.

Vultur, L.

108. **V. fulvus Gmel.** Fahl- oder Gänsegeier, *„Fakó Keselyü"*, wird gelegentlich am Zuge beobachtet, resp. erlegt. Siehe »Streiftouren« pag. 35.

109. **V. monachus L.** *(V. cinereus Gmel.).* Grauer oder Mönchgeier, *„Barna Keselyü"*, wie vorhin. s. l. c.

3. Familie: Falconidae, Falken und Adler.

Subfamilie: Aquilinae.

Pandion Savign., Fischadler.

110. **P. haliaetus Cuv.** Fischadler, Flussadler, *„Halászó Csermöly"*, Regelmässiger *Brutvogel*. Am Kopácser Teiche konnte ich in früheren Sommern mit Bestimmtheit darauf rechnen, mehrere Exemplare anzutreffen. 1882 war die durch das Hochwasser bis zum Albrechtsdamme hin erstreckte freie Wasserfläche völlig todt; — ich sah während meines fast vierwöchentlichen Aufenthaltes nur sehr wenige Exemplare und diese in der Nähe der Szrebernicza — eines auf der Boroser Drau. — Im Keskender Walde am Horste erlegt von Kronprinz Erzherzog Rudolf. — Cfr. a. »Zwölf Frühlingstage« etc., bezüglich biologischer Details.

Haliaetus Savign., Seeadler.

111. **H. albicilla L.** Weissschwänziger Seeadler. *„Csonttörö Harács"*. Regelmässiger *Brutvogel*. Ausführliche und hochwerthvolle Angaben über seine Verbreitung, seine Lebensweise, sein Nistgeschäft, sein geistiges Wesen etc. sind enthalten in »Allerlei gesammelte ornithologische Beobachtungen« von Seiner kaiserlichen Hoheit Kronprinz Erzherzog Rudolf (pag. 38—58) und den »Zwölf Frühlingstage« (pag. 28—34). Ich habe den Seeadler bisher — und das wohl nur zufällig — nur im Drauriede vermisst, sonst beobachtete ich ihn fast täglich; unstreitig ist er einer der häufigsten Adler des ganzen Beobachtungsgebietes überhaupt. Sein Gebahren in der Gefangenschaft lernte ich im Vorjahre näher kennen in Albertsdorf, in diesem Jahre in der Petres, woselbst Herr Forstadjunkt Dellin zwei prächtige, aber nichts weniger als zahme Exemplare hält.

Meine Exemplare stammen aus dem Forstreviere Lasko;[1]) ein sehr schönes junges, aber bereits ausgewachsenes Exemplar verdanke ich der Güte des Herrn Directors von Rampelt.

Während der Durchsicht dieser Zeilen erhalte ich von dem besten Vogelkenner der Herrschaft Bellye folgende interessante Mittheilung: »Die jungen (d. h. noch dunkelbraunen und braungefleckten) Seeadler kommen bei uns in Jahren mit kleinem

[1]) Ein auffallend starkes Exemplar erhielt ich am 10. Febr. a. c. S. a. »Nachtrag«.

Wasserstande, namentlich, wenn im Juli und August die Laken mit Fischen austrocknen, in grosser Menge vor; ich habe einmal in der Béda mit einem Bauern 13, hier (Kopácser Ried) 16 Stück gezählt". Derselbe Berichterstatter theilt weiters mit, *dass er in Gesellschaft eines Herrn Försters vor 8—9 Jahren in kurzer Zeit 40 Stück solcher Seeadler erlegen konnte.* »Am Morgenanstande kann man bei Laken, welche die Adler befischen, 25—30 Stück beobachten und habe ich mit dem Vorderlader öfter 5—6 Exemplare geschossen; *sie kommen wie blind* (wenn der Morgen graut) und sitzen vollgekröpft auf den Bäumen, welche die Lake umgeben. Will man unter Tag welche schiessen, so stellt man sich in der Nähe eines solchen Teiches bei einem gipfeldürren hohen Baume an und lässt die Adler auftreiben — die Adler werden gewiss auf den nächsten gipfeldürren Bäumen »aufbäumen«, oder man versucht einen Blindschuss, um die aus dem Teiche aufstehenden Adler zum »Aufbäumen« zu veranlassen. »Ich habe öfters erlebt, dass ich einen auf einem dürren Baumgipfel sitzenden Adler mit der Kugel herabschoss und dass auf den Lärm des Schusses hin die Adler in den Laken aufstanden — und ich mit dem zweiten Schusse von demselben Aste, von welchem ich den ersten Adler schoss, noch den zweiten herabholte«. *Die Seeadler sind sehr dumme Thiere und nur die schon öfter beim Neste aufgescheuchten oder beschossenen Exemplare sind wirklich scheu.* »In der Béda brütete einmal ein Seeadlerpaar (der Horst ist wahrscheinlich noch jetzt immer besetzt), unter dessen Horstbaum ein »Sokatz« (Tschokaze) ein Csinakel aushieb«. »Interessiren dürfte es Sie weiters, dass der junge Adler, wenn er ausgefiedert ist, grösser ist, d. h. eine stärkere Flugbreite hat, als seine Eltern, es klingt unglaublich, aber doch ist es wahr«.

Aquila Briss., echte Adler.

112. **A. imperialis Cuv.** *(A. heliaca Savigny).* Kaiseradler, Schulterfleck-Adler, *„Király Sas"*, seltener Brutvogel. Ein Horst wurde u. a. in der Béda, *nicht* im Keskender Walde, wie ich voriges Jahr auf Grund irrthümlicher Mittheilung angab, vor längerer Zeit nachgewiesen.

»Dass Kaiser-Adler bei uns gebrütet haben, ist meines Erinnerns schon 15—16 Jahre her, vielleicht noch länger. In

der Beda brütete ein Paar zwei oder drei Jahre hintereinander auf einer Schwarzpappel und auch im Tigancsinprut war ein Horst auf einer Eiche. *Ich habe überall und jedes Jahr einen alten Kaiseradler geschossen.* Der Kaiseradler ist ein Raubvogel, der, wenn er irgendwo (scl. in der Herrschaft) horstet, nicht unbemerkt bleiben kann, da er sehr viel in der Luft herumspielt, hochinteressante Abstürze macht und dabei viel schreit, besonders bei schöner Witterung; *auch brütet er viel später als der Seeadler.* Ich habe auch später im Frühjahre Kaiseradler ziehen gesehen und rufen gehört — aber zum Brüten hat sich keiner (mehr) hier niedergelassen.«

In den letzten Jahren hat mein verehrter Gewährsmann, Herr Waldbereiter Pfennigberger, überhaupt keine Kaiseradler mehr angetroffen.

Sein Vorkommen in Bellye wurde vor einigen Jahren bezweifelt.

113. **A. naevia M. et W.** Schreiadler, *„Lármas Sas."* Regelmässiger *Brutvogel.* Nächst dem Seeadler der häufigste Adler in der südlichen Baranya; findet er sich auch seltener im Riede, so ist er doch gewiss in allen Landwäldern und deren nächster Umgebung mit Sicherheit zu erspähen; ich traf ihn im Keskender Walde, im Unterwalde in Hali, im Buzigliczaer Walde, in der Szrebernicza etc. etc.

Im Mai des Jahres 1882 erhielt ich drei Bälge und ein lebendes, völlig erwachsenes Exemplar aus dem Monostorer Reviere; der Adler befand sich etwa $2^1/_2$ Monate in meiner Pflege, leider musste ich ihn wegen Raummangels zu einem Freunde in Kost geben, dem derselbe im August, während ich in der Baranya arbeitete, »ganz zufällig« entfloh. — Dieser Adler war von einer seltenen Zahmheit, nahm mit grösster Behutsamkeit den vorgehaltenen Bissen aus der Hand, kannte seine Pfleger sehr wohl und liess sich ohne Weiteres abfangen, streicheln und kosen. Anfänglich verschmähte er wie die meisten *Falconiden* »todtes« Fleisch und musste er daher *lege artis* gefüttert werden; nach etwa drei Wochen nahm er die vorgeworfenen rohen Fleischstücke freiwillig. Wasser trank er gerne und viel, badete sich auch mit Vorliebe, was ich nur erwähne, da ein Mäusebussard, der $^5/_4$ Jahre in Gefangenschaft bei mir lebte, bei roher Fleischkost es beharrlich verschmähte, Wasser zu trinken.

114. **Aquila pennata Cuv.** Zwergadler, *„Tollas Sas"*. Regelmässiger *Brutvogel*. Selten. S. a. »Zwölf Frühlingstage etc., pag. 38, 39, 72«. Besonders werthvolle biologische Angaben finden sich in »Allerlei gesammelte ornithologische Beobachtungen Wien 1880« (pag. 29—37).

Horste wurden beobachtet im Keskender Walde und in den zum Forstreviere Monostor gehörigen Landwaldungen, aus letzteren stammen die mir im Mai a. c. durch die Güte eines Freundes zugekommenen zwei prächtigen Exemplare (♂ und ♀) der acad. Sammlung. — Beobachten konnte ich in Bellye den Zwergadler leider nie.

Subfamilie: Circaetoninae n.

Circaetos Vieill., Schlangenadler, Schlangenbussard, *„Kigyász Sas"*.

115. **C. gallicus Gmel.** *(Aquila brachydactyla M. et W.) Adlerbussard*, Schlangenbussard, Bussard-Adler, kurzzehiger Adler etc. *Brutvogel, aber sehr selten.* Wurde im Keskender Walde am Horste erlegt von Sr. kaiserlichen Hoheit Kronprinz Erzherzog Rudolf, »Fünfzehn Tage auf der Donau«, pag. 98, 100, »Zwölf Frühlingstage etc.«, pag 40, 41. — Mir kam der schöne Vogel in der Baranya nie zu Gesicht; ich erhielt auch kein Exemplar zugesandt.

Subfamilie: Buteoninae, Bussarde.

Buteo Vieill., Bussard.

116. **B. vulgaris Bechst.** *B. cinereus Bp.* Gemeiner Bussard, Mäusebussard, Mauser, Mausgeier etc. — *„Egerész Ölyv."* Regelmässiger *Brutvogel* nebst dem schwarzen *Milan* der häufigste Raubvogel von Bellye, Dárda und dem Apatiner Gebiete; ich traf ihn mit Ausnahme [1]) der Inseln Karapáncsa und Kalandos überall an; meine Exemplare stammen aus der Petres, Buziglicza und dem Revier Monostor. Auffallend hellgelb gefärbte Exemplare beobachtete ich in Gesellschaft des Erzherzoglichen Försters

[1]) Was indess gewiss nur Zufall war.

Dunst in Hali; ein ähnlich gefärbtes Exemplar erlegte ich später am Bátfok nächst dem Hulló.

117. **Archibuteo (Buteo) A. lagopus Brehm.** *Rauhfussbussard,* Rauchfuss, Rauhfuss, Schneegeier, *„Gatyás Ölyv"* etc. Soll einige Male in Bellye gehorstet haben (??!)

Im Spätherbste 1879 erhielt ich ein sehr schön gefärbtes Exemplar dieser Art, das im Oekonomie-District »Braidafeld« erlegt wurde. Wie mir von dem fürstlich Schaumburg-Lippe'schen Forstpersonale mitgetheilt wurde, ist der Schneegeier auch im Drauriede wohl bekannt und wie in Bellye, ein ziemlich regelmässig erscheinender Wintergast.

Pernis Cuv., Wespenbussard.

118. **P. apivorus Cuv.** *Wespenbussard,* Bienen- und Honigfalke, Wespenfresser etc., *„Méhészölyv" (Méhész Pikka).* — Ausnahmsweise *Brutvogel; nicht häufig.* Ende September a. c. erhielt ich ein braun gefärbtes, schönes ♂ Exemplar, das vom Erzherzogl. Forst-Adjunkten Herrn Dellin in Petres erlegt wurde — ; »obwohl wir den Wespenbussard einigemale beobachteten, so am 24. April in der Gegend von Apatin und am 2. Mai in der Nähe von Futtak, wurde doch kein Vogel erlegt und ebensowenig ein Horst gefunden.« »Zwölf Frühlingstage etc.«, pag. 41.

Subfamilie: Milvinae, Milane.

Milvus Briss. Cuv., Milane.

119. **M. regalis Bp. (Briss.)** *Rother Milan, Königsweih, Gabelweih, Königsmilan, „Közönséges Kánya" etc. Zugvogel* laut Angabe; in der Baranya und südlichen Bacska sah ich ihn noch nie, ebenso wenig erhielt ich aber genauere Auskünfte über die Zeit seines — übrigens allgemein behaupteten — Vorkommens. Nach Kornhuber ist der rothe Milan im Allgemeinen in Ungarn sogar häufiger als der folgende.

120. **Milvus ater Daud.** *(M. niger Briss. — M. migrans (Bodd.). Falco fusco — ater M. et W.). Schwarzbrauner Milan,* schwarzer Milan, *„Barna Kánya"* etc. Regelmässiger *Nistvogel* in Land- und Riedwäldern. Ich vermisste ihn nie und nirgends, traf ihn ebenso häufig über den Feldern um Baranyavár und

Föherczeglak hinziehend, als über den Sümpfen, Auen und Armen der Donau und Drau.

Die Mehrzahl meiner Exemplare, die übrigens sehr übereinstimmend gefärbt sind, stammt aus dem Forstreviere Monostor. Biologische Angaben siehe in »Zwölf Frühlingstage etc.«, pag. 45, 46, und in Brehm's Thierleben, 2. Auflage, Band IV., pag. 690.

121. **Milvus parasiticus (Lath.).** *(M. parasitus Lev.).* Schmarotzermilan, nach O. von Riesenthal, [1]) einem der besten Kenner centroeuropäischer Raubvögel, *wahrscheinlich identisch mit voriger Art*, von der er sich, nach Fritsch l. c., übrigens *nur* durch den gelben Schnabel, etwas längeren, mehr ausgeschnittenen Schweif und allgemein lichtere (aber auch nicht constante) Färbung unterscheidet. — Sein Vorkommen in Bellye wurde mehrseitig behauptet; sollte er specifisch zu trennen sein von *M. ater*, so dürfte er indess oft genug »verkannt« worden sein. Kornhuber und von Madarász führen l. c. *diese* Art *nicht* auf.

Subfamilie: Circinae, Weihen.

Circus Lacép.

122. **C. aeruginosus L.** *Rohrweihe*, Rohrgeier, *„Vörhenyes Örvöly"* etc. Regelmässiger *Nistvogel*; wird in allen Riedgebieten angetroffen, doch beobachtete ich ihn im Vorjahre ungleich häufiger als in diesem Jahre. Aus Bellye erhielt ich bisher kein Exemplar. — S. a. »Zwölf Frühlingstage«, pag. 47.

123. **C. cineraceus Mont. Naum.** *Wiesenweihe. „Szürkés Örvöly"*. Im Zuge, bisweilen (?) *Nistvogel*. 1882 sah ich mehrere Exemplare in der Nähe des Bukovazteiches bei Apatin, leider vermochten wir keines zu erlegen.

124. **C. pygargus Cuv.** *(C. cyaneus' Boje). Kornweihe, „Kékes Örvöly"*. Im Zuge, nach anderen Angaben *Nistvogel*. — Ob mir heuer diese Art während meiner Streifzüge unterkam oder ob ich dieselbe mit der vorigen verwechselte, kann ich aus dem Grunde mit Bestimmtheit nicht sagen, da ich kein Exemplar erlegte. Ich traf sie 1879 bei Villány, und zwar in

[1]) Jagdlexikon, Leipzig 1882, pag. 315.

der Nähe von Lapáncsa und erhielt im Herbste desselben Jahres zwei Exemplare aus Braidafeld (Revier Monostor). — S. a. »Fünfzehn Tage auf der Donau«, pag. 83.

Ob die Steppenweihe „Sápadt Örvöly" **C. Swainsonii Smith** *(C. pallidus Sykes)* beobachtet, resp. von der vorigen Art unterschieden wurde, ist mir unbekannt geblieben.

Subfamilie: Accipitrinae (Asturinae), Habichte.

Astur Lacep., Habicht.

125. **A. palumbarius Bechst.** *(Accipiter astur Pall.).* Hühnerhabicht, Hendelgeier, Taubenstössl, Taubenhabicht, Doppelsperber, *„Közönséges Héja"* etc. Regelmässiger *Brutvogel.* In Land- und Riedwäldern; beobachtet im Drauriede, in der Petres etc.; weit öfters wie ihn selbst bemerkt man übrigens seine Thätigkeit. — Aus der Petres besitze ich ein junges ♀ Exemplar. — Cfr. »Zwölf Frühlingstage etc.«, pag. 44, 45.

Accipiter Br. Nisus Cuv., Sperber.

126. **A. nisus Pall.** *(Nisus communis Cuv.).* Sperber, Finkenhabicht, kleiner Stossfalke, *„Karvaly"*. Regelmässiger *Brutvogel.* Wiederholt erlegt in der Nähe von Fehérczeglak; im Riede traf ich ihn nicht an, er dürfte aber schwerlich daselbst fehlen. — Beim Keskender Walde beobachtet: »Zwölf Frühlingstage etc.«, pag. 45.

Subfamilie: Falconinae, echte Falken.

Falco, Edel- und Rothfalken.

127. **F. saker Gmel.** *(F. laniarius Pall.).* Saker-, Würg-, Blaufussfalke, Würger, *„Szabda Solyom"* etc. — Regelmässiger *Brutvogel,* oft in alten Seeadlerhorsten, nach Mittheilungen erzherzoglicher Beamteter. — Eigene Beobachtungen fehlen mir vollständig. Vom Kronprinzen Erzherzog Rudolf beobachtet: »Fünfzehn Tage auf der Donau«, pag. 41, 131, und »Zwölf Frühlingstage etc.«, pag. 41, 42.

128. **F. peregrinus L.** *(F. communis Gmel.).* Tauben- oder Wanderfalke, *„Vándor Solyom"*. Im Zuge.

129. **F. (Hypotriorchis Boje.) subbuteo L.** Baum- oder Lerchenfalke, „*Ölyüded Solyom*". Regelmässiger *Nistvogel*, nach einigen Angaben nur im Zuge; ich erlegte ein schönes Exemplar auf der Insel Kalandos und beobachtete ihn sonst nur selten. — »Fünfzehn Tage auf der Donau«, pag. 130, und »Zwölf Frühlingstage etc.«, pag. 42, 43.

130. **F. (Hypotriorchis) aesalon L.** Merlin, Zwergfalke, „*Törpe Solyom*" etc. Zugvogel im Winter.

131. **F. rufipes Beseke** *(Erythropus vespertinus Brehm. Kaup.). Rothfuss- oder Abendfalke, „Vöröslábú Vércse"*. Erscheint namentlich im Frühjahre in Schaaren von 50—100 und mehr Individuen, meistens auf Aeckern.

132. **F. cenchris Naum.** *(F. tinunculoides Schinz., Tinnunculus cenchris Bp.). Röihelfalke, „Vércséded Solyom"*. Im Zuge oft mit vorigem.

133. **F. tinnunculus L.** *(Tinnunculus alaudarius Bp.). Thurmfalke, „Vércse Solyom"*. Regelmässiger *Brutvogel*, im ganzen Beobachtungsgebiete, z. B. sehr häufig auf den Feldern und Weiden bei Apatin, in der Nähe des »Rauberwaldmorastes« (oft? in Gesellschaft des Röthelfalken) bei Föherczeglak, Albertsdorf, auch mit Vorliebe in den die Strassen umsäumenden Robinien. — »Zwölf Frühlingstage etc.«. pag. 43, 44.

Ordnung: Passerinae, Sperlingsartige Vögel.

1. Unterordnung: Oscines, Singvögel.

1. Familie: Corvidae, Rabenartige Vögel.

Pica Vieill., Elster.

134. **P. caudata Ray.** *Elster, „Csergö Szarka"*. Regelmässiger *Brutvogel*, gemein im Drau- und Donauriede (Hulló, Umgebung des Kopacser Teiches, Karapáncsa, Mohacser Insel etc.), vermisst wird sie nirgends.

Garrulus Briss., Häher.

135. **G. glandarius Bp.** *Eichelhäher, „Cser Szajkó"*, »Mathias« etc. Regelmässiger *Brutvogel*, gemein in allen hochstäm-

migen Ried und Landwaldungen von Bellye und Dárda; er fehlt aber auch den Puszten nicht.

Corvus L., Raben.

136. **C. corax L.** *Kolkrabe*, Steinrabe, „*Fekete Holló*“. Regelmässiger *Nistvogel*. Fast in allen grösseren Waldcomplexen entdeckt man seinen Horst, übrigens zählt er nicht zu den häufigen Erscheinungen, im Drauriede sah ich ihn gar nicht (wiewohl er daselbst gewiss nicht fehlen wird), öfter hingegen (1882) in der Petres. Ich besass aus dem Reviere Monostor ein in der Mauser erlegtes Exemplar. — Bezüglich seines Vorkommens s. a. »Zwölf Frühlingstage etc.«, pag. 63, 64.

137. **C. cornix L.** *Nebelkrähe*, „*Hamvas Varjú*“. Regelmässiger *Nistvogel*, im ganzen Beobachtungsgebiete sehr gemein.

138. **C. Corone L.** Rabenkrähe, »gemeiner« Rabe, „*Fekete Varjú*“ etc., soll die schwarze Varietät des vorigen sein. Ich sah nie welche; dass er selten ist, wird auch bemerkt in »Zwölf Frühlingstage etc.«, pag 65.

139. **C. frugilegus L.** *Saatkrähe*, „*Vetési Varjú*“; im Zuge, nach meiner Erfahrung im Riede s. l. weniger häufig als die Nebelkrähe.

140. **C. monedula L.** *Dohle*, *Csoka (Cszoka Varjú)*, *Brutvogel*; allenthalben, aber nicht häufig. Cfr. »Zwölf Frühlingstage etc.«, pag. 66.

2. Familie: Sturnidae, Staare.

Sturnus L.

141. **St. vulgaris L.** *Staar*, „*Közönséges Seregély*“, *Brutvogel*. Auf den ausgedehnten cultivirten Ebenen der Herrschaft Bellye begegnet man fort und fort Zügen von mehreren hundert Staaren; ebenso massenhaft tritt er in der Ebene von Thorianese im Drauriede und anderen Orten auf.

Pastor Temm.

142. **P. roseus Temm.** *Rosenstaar*, Staaramsel, „*Rozsaszinü Csacskár*“, laut Angabe *Brutvogel*. Ich habe ihn nie gesehen.

3. Familie: Paridae, Meisen.

Parus L.

143. **P. major L.** *Kohlmeise, „Szén Czinke", Brutvogel,* im ganzen Beobachtungsgebiete sehr häufig.

144. **P. coeruleus L.** *Blaumeise, „Kék Czinke", Brutvogel,* wie vorhin. Siehe auch »Zwölf Frühlingstage«, pag. 68, 69.

145. **P. cyaneus Pall.** *Lasurmeise,* nach Aussage eines trefflichen Vogelkenners in der Herrschaft zeitweilig anzutreffen. Die Lasurmeise gehört übrigens auch zur *„Ornis vindobonensis"*. Siehe l. c. pag. 53. — Näheres über ihr Vorkommen wurde mir nicht bekannt. — Kornhuber und von Madarász führen sie nicht auf.

146. **P. palustris Auct.** *Sumpfmeise, „Mocsári Czinke"*; ich traf die Sumpfmeise nur in Remete, in der Srebernicza und am Hulló an, woselbst ich 1881 auch ein Exemplar erlegte; sie dürfte jedoch ebenso sicher in der — heuer schwer zugänglich gewesenen — Petres und in anderen Revieren anzutreffen sein.

147. **P. lugubris Zetterst.** *Trauermeise, „Gyászos Czinke"*, laut Angabe, gehört übrigens auch nach Kornhuber l. c. und Fritsch l. c. zur Fauna hungarica (Süd-Ungarn).

148. **P. cristatus L.** *Haubenmeise, „Búbos Czinke"*, obwohl für die Haubenmeise gerade keine günstigen Existenzbedingungen gegeben sind, bemerkt man doch gelegentlich einige Exemplare.

149. **P. (Mecistura) caudatus L.** *Schwanzmeise, „Hosszúfarku Czinke"*, Strichvogel; in sämmtlichen Theilen der Herrschaft anzutreffen.

Aegithalus Vig.

150. **A. (Parus) pendulinus.** *Beutelmeise, „Függö Czinke", Brutvogel;* im ganzen Riedgebiete, aber keineswegs häufig. Ganz unerwartet konnte ich (1882) in Remete ein schön gefärbtes Exemplar erbeuten. Bezüglich der 1881 acquirirten Nester siehe »Streiftouren«, pag. 25. Vergl. auch »Zwölf Frühlingstage«, pag. 69, 70.

4. Familie: Certhiidae, Klettermeisen.

Certhia L.

151. **C. familiaris L.** *Gemeiner Baumläufer, „Közönséges Fakúsz", Brutvogel;* obwohl nach allen Angaben sehr häufig, hatte ich doch nicht sehr oft Gelegenheit ihn zu beobachten.

Sitta L.

152. **S. europaea L.** *Europäischer Kleiber, „Közönséges Ponz", Brutvogel;* ich beobachtete 1882 die *Sitta caesia W. M.*, die gemeine centro-europäische »Art«, wiederholt, erlegte auch mehrere schöne ♂ Exemplare. In hochstämmigen Land- und Riedwäldern. Cfr. »12 Frühlingstage«, pag. 70, 71.

5. Familie: Troglodytidae, Zaunschlüpfer.

Troglodytes Vieill.

153. **Tr. parvulus Koch.** *Zaunkönig, „Közönséges Csük" (Ökörszem; Buj Kár), Brutvogel;* an geeigneten Oertlichkeiten in Bellye und Dárda keine Seltenheit.

6. Familie: Laniidae, Würger.

Lanius L.

154. **L. excubitor L.** *Grosser Würger, „Ör Gébics" (L. major Pall. „Nagy Gébics", Brutvogel:* von seiner Sippe hier die seltenste Form; beobachtet im Reviere Monostor, in Dárda und bei Apatin.

155. **L. minor Gmel.** Schwarzstirniger oder Grauwürger, *„Kis Gébics", Brutvogel:* allenthalben, doch nicht so häufig wie:

156. **L. collurio L.** Dorndreher, rothrückiger Würger, *„Tövisszúró Gébics", Brutvogel,* der sicher auf allen mit Buschwerk umsäumten Feldern, an den Strassen-Alleen und mitten in den Rohrplatten vorzufinden ist.

7. Familie: Oriolidae, Pirolartige Vögel.

Oriolus L.

157. **O. galbula L.** *Goldamsel, Pirol, „Sárga Aranybegy", Brutvogel;* häufig in Land- und Riedwäldern, auch auf geeigneten Puszten, so bei Föherczeglak etc. — Die ersten Exemplare erhielt ich heuer Ende April.

8. Familie: Muscicapidae, Fliegenfänger.

Muscicapa L.

158. **M. albicollis Temm.** Weisshalsiger Fliegenschnäpper, *Halsbandfliegenfänger, „Örvös Legyesz"*; »Zwölf Frühlingstage«, pag. 67. »Der häufigste Fliegenfänger unseres ganzen *Gebietes.*«

159. **M. luctuosa Temm.** *(atricapilla L.) Trauerfliegenfänger,* schwarzköpfiger Fliegenfänger, *„Gyászos Legyész".* Keskenderwald l. c. pag. 67.

160. **M. grisola L.** Grauer oder gefleckter Fliegenfänger, *„Szürke Legyész",* Brutvogel; allerorts häufig, laut Angabe.

161. **M. parva Bechst.** *Kleiner Fliegenfänger,* Zwergfliegenfänger, *„Kis Legyész",* laut Angabe. Näheres?

9. Familie: Hirundinidae, Schwalbenartige Vögel.

Hirundo L.

162. **H. rustica L.** *Dorf- oder Rauchschwalbe, „Füstös Fecske";* Dank der Schonung, welche ihr die Viehzucht betreibende Bevölkerung hier allerorts in richtiger Erkenntniss ihrer Verdienste zu Theil werden lässt, einer der häufigsten Vögel. Cfr. »Zwölf Frühlingstage etc.«, pag. 68.

Cotyle Boje.

163. **C. riparia Boje.** *Uferschwalbe, „Parti Fecske";* fast an allen Bruchufern der Donau und Drau, sowie deren Verzweigungen, trifft man auch (oft) in enormer Individuenanzahl die Uferschwalbe. Geradezu lästig wurde sie mir auf der alten Drau in Gross-Bajár.

Die Massenhaftigkeit ihrer Nistplätze an den erwähnten Localitäten wird besonders l. c. pag. 68, betont.

Chelidon Boje.

164. **Ch. urbica Boje.** Stadt- oder Mehlschwalbe. *„Házi Fecske"*. Mir bis jetzt nicht unter gekommen.

10. Familie: Turdidae, Drosselartige Vögel.

Lusciola Blas. et Keys.

165. **L. luscinia K. et Bl.** *Nachtigall. „Fülemile" (Bájdalu Zener; Csalogány). Brutvogel.* Die meisten Nachtigallen vernahm ich in Föherczeglak und dessen Umgebung.

166. **L. philomela K. et Bl.** *Sprosser. „Magyar Zenér". Brutvogel* l. A.

167. **L. (Erythacus) rubecula K. et Bl.** *Rothkehlchen. „Vörösbegy". „Vörösbegyü Zenér". Brutvogel,* im Riede scheint es zwar nicht zu fehlen, ist aber mit Sicherheit in den höher gelegenen Theilen der beiden Herrschaften Bellye und Dárda häufiger anzutreffen.

168. **L. suecica K. et Bl.** *Blaukehlchen. „Kékbegy". „Kekbegyü Zenér". Brutvogel* l. A.

169. **(L.) Ruticilla phoenicura K. et Bl.** *Garten-Rothschwänzchen. „Füstfarkú Zenér". Brutvogel,* allerorts anzutreffen.

Die Vermuthung, dass *der Hausrothschwanz, „Vörösfarkú Zenér", Lusciola tithys K. et Bl.*

170. **Ruticilla erythaca Bp.** fehle, bestätigt sich *nicht;* er ist sogar Brutvogel des Gebietes.

Saxicola Bechst.

171. **S. (Pratincola) rubicola L. Bechst.** *Schwarzkehliger Wiesenschmätzer. „Feketebegyü Sziklár". Brutvogel.*

172. **S. oenanthe L. Bechst.** Grauer Steinschmätzer. *„Hont Sziklár".* Ziemlich selten. Vielleicht im gebirgigen Theile der Baranya Brutvogel. Kronprinz Erzherzog Rudolf beobachtete ihn im Forstreviere Lasko zwischen Tökös und Albertsdorf. a. a. O. »Fünfzehn Tage auf der Donau«, pag. 94, 95.

Ich erhielt aus Bellye bisher kein Exemplar.

Turdus.

173. **T. viscivorus L.** *Misteldrossel. „Lép Rigó". Brutvogel,* häufig; auch im Riede; in der Petres beobachtet (April 1878) von Kronprinz Erzherzog Rudolf »Fünfzehn Tage auf der Donau«, pag. 87. — Im August 1879 erhielt ich ein Exemplar vom Erzherzoglichen Ingenieur, Herrn Karl Revy. — 1882 traf ich sie wohl zufällig nicht an.

174. **T. pilarisL.** *Krametsvogel,* Wachholderdrossel. *„Fenyö Rigó".* Im Zuge.

T. fuscatus Pall. Rostflügelige Drossel, soll (?) laut Angabe als *sehr seltener* Gast erscheinen.

175. **T. iliacus L.** *Weindrossel, „Boros Rigó"* in Bellye wohl bekannt, wahrscheinlich im gebirgigen Theile der Herrschaft, ich sah und erhielt aber nie ein Exemplar. Ueber die Art ihres Vorkommens variiren die Angaben insoferne, als ein sehr verlässlicher Gewährsmann entgegen den übrigen Vogelkennern, welche das Thier nur im »Zuge« sahen, mit Bestimmtheit angibt, diese Art bereits brütend beobachtet zu haben, was allerdings recht seltsam klingt, da sie meines Wissens bisher nur vom mittleren Skandinavien aufwärts (cfr. Fritsch l. c.) nistend angetroffen wurde.[1])

T. obscurus Gm. *Blasse Drossel,* wie *T. fuscatus.*

176. **T. merula L.** *Schwarzdrossel, Amsel, „Fekete Rigó". Brutvogel.* Allerorts recht gemeine Erscheinung.

177. **T. musicus L.** *Singdrossel. „Énekes Rigó". Brutvogel.* Zahlreich in allen Wäldern der mittleren Donau. »Zwölf Frühlingstage etc.«, pag. 55.

Familie: Sylviidae, Sänger s. str.

Sylvia Lath., Grasmücken.

178. **S. hortensis M. et W.** *Gartengrasmücke. „Kerti Zenér". Brutvogel,* eine in Bellye und Darda wohlbekannte Erscheinung.

[1]) Wenn kein Irrthum vorliegt, wäre hier ein analoger Fall bezüglich der Verlegung des Brutortes, wie etwa beim Krametsvogel (vergl. *Ornis vindobonensis,* pag. 60), constatirbar.

179. **S. atricapilla Lath.** *Schwarzplättchen*, schwarzköpfige Grasmücke, *„Barátka Zenér“. Brutvogel,* wie vorhin.

180. **S. garrula M. et W.** *(S. curruca Lath.)* Zaungrasmücke, *Klappergrasmücke*, Müllerchen, Weissbartel; *„Poszáta Zenér“, Brutvogel.* Sehr häufige Erscheinung. »Zwölf Frühlingstage etc.«, pag. 57.

Regulus Cuv.

181. **R. cristatus Ray.** *Goldhähnchen, „Bubos Királyka“, Brutvogel* laut Angabe. Ich sah ihn nicht.

Phyllopneuste Meyer, Laubsänger.

182. **Ph. sibilatrix Bp.** *Waldlaubvogel. „Zöld Lombzenér“.* Zahlreich in allen Landwäldern, besonders im Keskender Wald, jedoch auch in den Riedwaldungen durchaus keine Seltenheit. Cfr. »Zwölf Frühlingstage etc.«, pag. 58.

183. **Ph. rufa L.** *Weidenlaubvogel. „Kis Lombzenér“. („Fenyves Lombzenér“).* Am Bátfok und in der Petres erlegte ich in diesem Sommer, sowie auch von der folgenden Art einige Exemplare.[1])

184. **Ph. trochilus Meyer.** *Fitislaubvogel. „Közönséges Lombzenér“.* Gewiss häufiger, als ich bis jetzt annehmen muss.

Calamodyta M. W., Rohrsänger.

185. **C. turdoides M. W.** *Drossel-Rohrsänger, „Rigó Zenér“; „Nádi Rigo“. „Rohrspatz“.* Häufig im Kopácser Riede und in der Karapáncsa. *Brutvogel* s. »Streiftouren«, pag. 25; über sein zahlreiches Auftreten vergleiche auch »Zwölf Frühlingstage etc.«, pag. 58.

186. **C. arundinacea M. W.** *Teich-Rohrsänger. „Nádi Zenér“. Brutvogel,* wie vorhin, aber nicht so häufig.

187. **C. phragmitis Fritsch (Boje).** *Schilfrohrsänger. „Nádi Zenér, Brutvogel,* laut Angabe ziemlich häufig; 1881 habe ich ihn und die beiden folgenden Arten in der Karapáncsa angetroffen.

188. **C. aquatica Bp.** Binsenrohrsänger, *„Vizi Zenér“.*

---

[1]) Leider waren sie, wie der Präparator versicherte, nicht mehr »präparirbar«, das gleiche Loos theilten mehrere Rohrsänger.

189. **C. locustella M. et W.** Buschrohrsänger, *„Szöcskész Zenér"* [1].

190. **C. luscinioides Gr.** Nachtigall-Rohrsänger, *„Csalogány Nádizenér"*. Siehe A. von Pelzeln »Ueber die ornithologische Ausbeute etc.«.

191. **C. fluviatilis M. W.** Flussrohrsänger, *„Folyami Zenér"*.

Familie: Alaudidae, Lerchen.

Alauda L.

192. **Alauda arborea L.** Haidelerche, *„Erdei Pacsirta"*, Brutvogel laut Angabe.

193. **Alauda arvensis L.** Feldlerche, *„Mezei Pacsirta"*, Brutvogel.

194. **A. cristata L.** Haubenlerche, [2]) *„Búbos Pacsirta"*, Brutvogel.

In den von mir bereisten Gebietstheilen der Baranya und südlichen Bácska ist weder die Feld- noch die Haubenlerche *besonders* häufig, doch trifft man sie allenthalben geeigneten Ortes (in ökonomisch cultivirtem Terrain) an.

195. **A. calandrella Bonelli.** Kurzzehige Lerche, l. A. Näheres?

196. **A. (Melanocorypha) calandra L.** Calanderlerche, im Zuge.

Familie: Motacillidae, Bachstelzen.

Motacilla L.

197. **Motacilla alba L.** Weisse Bachstelze, *„Barázda-Billegény" („Fehér Billegény").*

198. **M. boarula Penn** *(M. sulfurea Bechst.).* Graue Bachstelze, *„Kénes Billegény"*.

199. **M. flava. L. Budytes flavus Cuv.** Gelbe Bachstelze, Schafstelze, *„Sárga Billegény"*.

[1]) Ich erlegte 1882 eine ansehnliche Zahl von Rohrsängern, die leider vom Präparator nicht mehr abgebalgt werden konnten. (?)

[2]) Die Haubenlerche ist, nebenbei bemerkt, ein häufiger Besucher der weniger frequentirten neueren Stadttheile von Graz. Man hört ihr fröhliches Lied von den Dächern der Häuser wie in den Strassen.

Alle drei Arten sollen (?) in der Baranya brüten; die relativ häufigste Art, die weisse Bachstelze, fand ich zwar fast in allen Theilen meines Beobachtungsgebietes, doch ist sie nirgends eine gemeine Erscheinung. Siehe auch »Zwölf Frühlingstage etc.«. In »Bellye« traf ich bisher die graue Bachstelze noch nicht an. Bezüglich *Budytes flavus* vergl. A. von Pelzeln »Ueber die ornithologische Ausbeute etc.«.

Anthus Bechst., Pieper.

200. **A. campestris Bechst.** Brachpieper, *„Mezei Pipiske"*, laut Angabe häufig; ich sah und erhielt kein Exemplar.

201. **A. arboreus Bechst.** Baumpieper, *„Lombi Pipiske"*, *„Erdei Pipiske"*; überall, besonders in Riedwäldern. Siehe auch »Zwölf Frühlingstage etc.«, pag. 59.

202. **A. pratensis Bechst.** Wiesenpieper, *„Réti Pipiske"*, allbekannter Brutvogel.

Familie: Fringillidae, Finkenartige Vögel.

Plectrophanes Meyer.

203. **Pl. lapponicus Selby.** *Lerchen-Spornammer, „Sarkantyús Sármány"*, auch eine jener Formen, die ich bis auf weiteres mit einem ? bezeichnen möchte; ich erfuhr nähere Details über ihr Vorkommen leider auch in diesem Jahre nicht.

204. **Pl. nivalis Meyer.** *Schneeammer, „Havasi Sármány"*; im Zuge.

Emberiza L.

205. **E. miliaria L.** *Grauammer, „Kölesi Sármány"*, Brutvogel; überaus häufig auf allen Feldern. Siehe auch »Zwölf Frühlingstage«, pag. 60.

206. **E. citrinella L.** *Goldammer, „Citrom Sármány"*, Brutvogel; ich habe den Goldammer im Drauriede und in Bellye (Hali) wiederholt beobachtet, auch einige Exemplare erlegt; über seine Verbreitung siehe auch »Zwölf Frühlingstage«, pag. 60.

207. **E. schoeniclus L.** *Rohrammer, „Nádi Sármány" (Nádi Veréb)*, auch »Rohrspatz«, im ganzen Riedterrain sehr häufig.

208. **E. hortulana L.** *Gartenammer, „Kerti Sármány“,* dürfte nach allen Angaben ziemlich verbreitet sein; ich selbst entsinne mich aber nicht, ihn gesehen zu haben.

Coccothraustes Briss.

209. **C. vulgaris Br.** *Kernbeisser, („Vassorrú Pinty),* Brutvogel. In den Herrschaften Bellye und Dárda mit beschränkter Verbreitung. Ich sah ihn nicht. Im Keskender Walde wurde er beobachtet. Siehe auch »Zwölf Frühlingstage«, pag. 62.

Pyrrhula Cuv.

210. **P. rubricilla Pall. (P. vulgaris Cuv.)** *Gimpel, „Sárvaló Piróк“;* im Zuge laut Angabe.

Carpodacus Kaup.

211. **C. erythrinus Kaup.** *Karmingimpel, „Vörhenyes Piróк“;* laut verlässlicher Angabe, wohl nur als Rarissimum. Vergl. auch Fritsch l. c. pag. 259.

Passer L.

212. **P. domesticus Bp.** *Haussperling, „Házi Veréb“, (Veréb Pinty).*

213. **P. montanus Aldrov.** *Feldsperling, „Mezei Veréb“ (Parlagi Pinty).*

Beide Arten auf den erzherzoglichen Oekonomie-Districten letzterer auch im Riede, in unschätzbaren Massen.

Fringilla L.

a) Edelfinken.

214. **F. coelebs L.** *Buchfinke, „Erdei Pinty“,* Brutvogel. Schon in den »Zwölf Frühlingstagen«, pag. 62, wird die Häufigkeit des Edelfinkens mit Nachdruck hervorgehoben; die grössten Finkenschwärme traf ich am 12. August 1882 im oberen Thorianczer Riede (Herrschaft Darda). Siehe »Tourenbericht«, pag. 110.

b) Hänflinge.

215. **F. chloris Bp.** Der *Grünling, „Zöldike“ (Zöldike Pinty),* Brutvogel.

216. **F. serinus L.** Der *Girlitz, „Girlic Pinty"*, Brutvogel.

217. **F. cannabina L.** *Gemeiner Hänfling, „Kenderike" (Kenderike Pinty)*, Brutvögel.

c) Zeisige.

218. **F. carduelis L.** Der *Stieglitz, „Tengelicz Pinty"*, in grosser Zahl 1882 im Drauriede, Brutvogel.

219. **F. spinus L.** *Zeisig, „Csiz" (Csiz Pinty)*, sehr häufig in Bellye und Dárda, Brutvogel.

220. **F. linaria Temm.** *(Acanthis rufescens Bp.)*, Flachsfink, Leinfink, Meerzeisel, Zuser, *„Virhenyes Lenike"*, laut Angabe; ob auch in den Riedwäldern?, was nach seinem oft zahlreichen Auftreten in den Wiener Auwäldern *(Ornis vindobonensis*, pag. 80) nicht ganz unwahrscheinlich wäre.

Ordnung: Macrochires, Langhänder.

1. Familie: Cypselidae, Mauerschwalben.

Cypselus Illig.

221. **C. apus Ill.** Thurmschwalbe, *„Köfali Fölleng" (Köfali Fecske)*, Brutvogel. — Ist mir bisher im *Riedterrain* der Baranya nicht untergekommen, obwohl er zu den regelmässigen Besuchern der Wiener Auwälder zählt. Cfr. Kronprinz Rudolf und Brehm »Ornithologische Beobachtungen in den Auwäldern der Donau bei Wien«, pag. 115 und 116.

Familie: Caprimulgidae, Nachtschwalben.

Caprimulgus L.

222. **C. europaeus L.** *Ziegenmelker, Nachtschwalbe, Nachtschatten, „Lappantyu", Brutvogel*, doch beobachtete ich ihn nur selten; ich sah Exemplare im Reviere Monostor, aber nie im Riede, obwohl er daselbst nicht fehlt. Am 26. April 1878 »auf freiem Felde am inneren Saume der Auwaldungen« vom Kronprinzen Erzherzog Rudolf erlegt. »Zwölf Frühlingstage« pag. 51.

Ordnung: Pici, Spechtartige Vögel.

1. Familie: Jyngidae, Wendehälse.

Jynx (Yunx) L.

223. **Jynx torquilla L.** *Wendehals, „Közönséges Nyaktekercs", „Nyaktekerő", Brutvogel;* laut Angabe, scheint indess nur sehr vereinzelt vorzukommen. »Zwölf Frühlingstage etc.«, pag. 53.

2. Familie: Picidae, Spechte s. str.

Picus L.

224. **P. (Dryocopus) martius Boje.** *Schwarzspecht, „Fekete Harkály".* Aeusserst seltene Erscheinung l. A.[1]); ich sah nie welche.

225. **Picus major L.** *Buntspecht, „Nagyobb Harkály",* Brutvogel; sehr häufig in allen Ried- und Landwäldern von Bellye und Dárda.

226. **Picus medius L.** *Mittelspecht, „Közép Harkály",* Brutvogel; wie vorhin.

227. **Picus minor L.** *Kleinspecht, „Kis Harkály",* Brutvogel; namentlich in Riedwäldern (Petres, am Batfok etc.). Vergl. auch »Zwölf Frühlingstage«, pag. 52.

228. **Picus leuconotus Bechst.** Elsternspecht, weissrückiger Specht, *„Fehérhátu Harkály":* notirte ein Exemplar in der Petres 1882; hoffe mich nicht geirrt zu haben; die Angaben variiren sehr.

229. **Picus (Gecinus Boje) viridis L.** *Grünspecht, „Zöld Harkály", Brutvogel,* überall, doch nirgends häufig; die meisten Grünspechte sah ich noch bisher in der zur »Béda» führenden »Vizslaker Allee« (1881) unweit von Mohacs; 1882 fand ich ihn auch im Drauriede (Fárkas Toppolik).

230. **Picus (Gecinus) canus Gm.** *Grauspecht, „Szürke Harkály", Brutvogel,* laut Angabe; selten. Vergl. auch »Zwölf Frühlingstage etc.«, pag. 52.

231. **Apternus tridactylus Sw.** *Dreizehiger Specht, „Haromujju Harkály",* soll Brutvogel sein, dürfte indess wohl nur als seltene Erscheinung beobachtet werden.

[1]) Wenn überhaupt? —

Ordnung: Coccygomorphae, Kukuksartige Vögel.

1. Familie: Coraciidae, Racken.

Coracias L.

232. **C. garrula L.** *Blauracke,* Mandelkrähe, *„Csacsogó Karics"* etc., Brutvogel. Ausserhalb des Riedterrains, in Feldgehölzen, Strassen-Alleen etc. im Allgemeinen ziemlich häufige Erscheinung, doch 1882 auffallend seltener wie 1881 und 1879. Im Riede begegnete ich sie nur sehr gelegentlich. Siehe auch »Zwölf Frühlingstage etc.«, pag. 51, und meine »Streiftouren», pag. 6.

2. Familie: Upupidae, Wiedehopfe.

Upupa L.

233. **U. epops L.** *Wiedehopf, „Búbos Banka", Brutvogel;* auf allen Puszten, Viehweiden, vielen Landstrassen, auch bisweilen im Riede, so 1882 besonders im untersten Drauriede bei Kis-Darda, häufige Erscheinung. Sein zahlreiches Auftreten wird auch betont in »Zwölf Frühlingstage etc.«, pag. 71.

3. Familie: Meropidae, Bienenfresser.

Merops L.

234. **M. apiaster L.** *Bienenfresser, „Közönséges Gyurgyalag" Brutvogel* der Baranya. In meinem Beobachtungsgebiete scheint der Bienenfresser nur in der Petres mit Sicherheit anzutreffen zu sein, denn in anderen Riedtheilen sah ich ihn bisher gar nicht und lauteten auch die Antworten auf meine Erkundigungen nach dem »Goldstaarl« sehr wenig positiv.

In den Apatiner Wäldern soll er, einer gütigen Mittheilung des Herrn Marsch in Apatin zufolge, ziemlich häufig sein.

4. Familie: Alcedinidae, Eisvögel.

Alcedo L.

235. **A. ispida L.** *Eisvogel, „Közönséges Jegér" (Jégmadár), Brutvogel;* über sein Vorkommen im ganzen Riedgebiete (mit

Ausnahme der grossen »Blössen«, sprach ich mich schon in den »Streiftouren« aus; dem dort Gesagten muss ich hinzufügen, dass er 1882 am zahlreichsten auf der Insel Karapáncsa, namentlich auf der Kojinitza vertreten war; mit Leichtigkeit hätte ich dort binnen weniger Stunden ein Dutzend dieser allerliebsten kleinen Fischräuber erlegen können; in der Petres traf ich ihn auch in diesem Jahre recht häufig an, ebenso im Drauriede.

5. Familie: Cuculidae, Kukuke.

Cuculus L.

236. **C. canorus L.** *Gemeiner Kukuk, „Hangos Kakuk". Brutvogel.* Ueberall häufig, »Zwölf Frühlingstage etc.«, pag. 49, 50; in grosser Zahl traf ich ihn 1882 auf der Insel Kalandos an; sehr häufig beobachtete ich ihn auch in der Nähe des Buzigliczaer Waldes, im Unterwalde etc.

Dem vorstehend mitgetheilten Verzeichnisse »der Vögel von Bellye und Dárda« zufolge, entfallen:[1])

1.	Aus der Ord. der	Taucher	auf	2	Gattung.		8	Art.	
2.	„ „ „ „	Langschwinger	„	4	„		12	„	(ev. 17)
3.	„ „ „ „	Ruderfüsser	„	2	„		3	„	
4.	„ „ „ „	Leistenschnäbler	„	4	„		23	„	
5.	„ „ „ „	Wasserwater	„	5	„		12	„	
6.	„ „ „ „	Sumpfläufer	„	21	„		32	„	(ev. 36)
7.	„ „ „ „	Hühnervögel	„	3	„		3	„	
8.	„ „ „ „	Tauben	„	1	„		3	„	
9.	„ „ „ „	Raubvögel	„	18	„		32	„	(ev. 33)
10.	„ „ „ „	Sperlingsvögel	„	31	„		87	„	(ev. 89)
11.	„ „ „ „	Langhänder	„	2	„		2	„	
12.	„ „ „ „	Spechtvögel	„	2	„		9	„	
13.	„ „ „ „	Kukuksvögel	„	5	„		5	„	
		Summa . .		100	Gattung.		231	Art.	(ev. 243)

[1]) Nach Abzug der fünf mitgezählten (für die *Ornis* von Bellye noch fraglichen) Arten aus der Familie der *„Laridae"* (inclusive *„Sterna macrura"* siehe Corrigenda).

Benützte Literatur.

1. »Fünfzehn Tage auf der Donau«. Wien, k. k. Hof- und Staatsdruckerei, 1878. 8°.
2. »Allerlei gesammelte ornithologische Beobachtungen«. Wien, k. k. Hof- und Staatsdruckerei, 1880. 8°.
3. »Zwölf Frühlingstage an der mittleren Donau«. Von Kronprinz Rudolf von Oesterreich, E. F. von Homeyer und Brehm. (»Journal für Ornithologie«. 27. Jahrgang. Nr. 145. 1879.)
4. »Die Herrschaft Bellye, ein ungarischer Grossgrundbesitz Seiner kaiserlichen Hoheit des Erzherzogs Albrecht«. Herausgegeben durch den «Ungarischen Landes-Agricultur-Verein in Budapest«. Wien 1883. 8°.
5. **Altum B.**, Prof. Dr., »Forstzoologie«. Band I und II. Berlin 1876—1880. 8°.
6. **Buda Ádám**, »Hunyadmegye területén előforduló madarak jegyzéke« im Jahrbuche des *„archäologisch-historischen Vereines* [1]) des Comitates Hunyad« in Deva. Budapest 1882. 8°.
7. **Fritsch A.**, Dr., »Naturgeschichte der Vögel Europa's«. Prag 1870. 8°. Sammt Atlas in Fol.
8. **Keyserling A.**, Graf, und **Blasius J. H.**, Prof., »Die Wirbelthiere Europa's«. I. Buch: »Die unterscheidenden Charaktere«. Braunschweig 1840. 8°.
9. **Kornhuber G. A.**, Prof. Dr., »Systematische Uebersicht der Vögel Ungerns nebst einer kurzen Angabe der unterscheidenden Charaktere« aus dem sechsten Jahresprogramme der öffentlichen Oberrealschule der königlichen Freistadt Pressburg 1856. 4°. Pag. 37—72.
10. **Löbenstein**, Baron, »Ornithologische Notizen, gesammelt auf einer Reise in Ungarn im Jahre 1840« in *„Naumannia"*. I. Band. 1850. 3. Heft, pag. 12—22.
11. **Madarász Julius von**, Dr., »Systematische Aufzählung der Vögel Ungarn's nebst Angabe der Literatur«. Budapest 1881. 8°.

[1]) Dass ich eine »faunistische« Abhandlung in den Schriften *dieses* Vereines suchte und fand, ist *nicht* mein Verdienst; mein hochverehrter Freund Graf *Géza Kuun d'Osdola* hatte vielmehr die Güte, mich auf die genannte Abhandlung aufmerksam (resp. mir dieselbe zugänglich) zu machen.

12. **Marschall A. F.**, Graf, und **August von Pelzeln**, „*Ornis Vindobonensis*". Die Vogelwelt Wien's und seiner Umgebungen mit einem Anhange: Die Vögel des Neusiedler See's. Wien 1882. 8°.

13. **Mojsisovics A. von**, Prof., Dr., »Streiftouren im Ried-Terrain von Bellye und in der Umgebung von Villány (Comitat Baranya in Ungarn)«. Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark. Jahrgang 1881. Graz 1882. pag. 126—172.

14. **Naumann**, »Vögel Deutschlands«. 8°. Atlas Tafel 1—391.

15. **Pelzeln August von**, »Ueber die ornithologische Ausbeute von Herrn Zelebor's Reisen in das Banat, die Militärgrenze und die Dobrudscha«. Journal für Ornithologie. XII. Jahrgang. 1864. Pag. 69.

16. **Riesenthal O. von**, königl. preussischer Oberförster, »Jagd-Lexikon«, Handbuch für Jäger und Jagdfreunde mit besonderer Berücksichtigung der Naturgeschichte und Hege des Wildes. Mit 123 Abbildungen. Leipzig 1882. Kl. 8°.

17. Derselbe. »Die Raubvögel Deutschland's und des angrenzenden Mitteleuropa's«. Cassel 1876—1878. 8°. Sammt Atlas in Folio.

18. Derselbe. »Das Waidwerk«, Handbuch der Naturgeschichte, Jagd und Hege aller in Mitteleuropa jagdbaren Thiere. Berlin 1880. 8°.

Nachtrag.

Ich erwähnte bereits kurz, dass Edelreiher, die im Sommer 1882 nur als Seltenheiten in Bellye auftraten, im laufenden Winter (December bis Februar) daselbst wiederholt in beträchtlicherer Zahl angetroffen wurden; dazu kamen noch Silberreiher (s. p. 126), graue Reiher und Löffler. In den ersten Tagen des Februar erfuhr ich fast gleichzeitig aus »Apatin« und aus »Bellye« (Ortschaft), dass zahlreiche grosse Goiser *(Numenius arquatus)*, namentlich im eingedämmten Riede zu beobachten seien; sie halten sich an solchen Stellen auf, an denen »das Untergrundwasser« das Eis aufthaut, also am Rande der Eisflächen; in der Nähe solcher Stellen findet man auch überall »graue Bachstelzen« am Eise herumspazierend (Brief aus Bellye d. dto. 5. Februar, aus

Apatin d. dto. 4. Februar a. c.). Ein weiteres Schreiben d. dto. »Bellye« 12. Februar meldet den Abzug der Goiser und Bachstelzen seit dem Fallen des Hochwassers und berichtet:

»Von den Tauchern ist bei uns der Haubentaucher der am häufigsten vorkommende *Brutvogel,* sein Nest schwimmt am Wasser, es enthält meistens nur vier Eier; die Mutter trägt[1]) die jungen Taucher häufig am Rücken, ja es kommen Fälle vor, wo dieselbe mit ihnen untertaucht und wieder (mit ihnen) heraufkömmt etc. — Der kleine Taucher bleibt das ganze Jahr hindurch hier und hält sich in den strengsten Wintern an offenen Wasserstellen unter überhängendem Gestrüppe auf; er ist auch in der Nacht lebhaft; ich habe ihn häufig bei meinen nächtlichen Otternjagden angetroffen etc. · Der kleine Taucher hat gleichfalls ein schwimmendes Nest, legt *viele* Eier *und bedeckt diese,* wenn er das Nest verlässt, mit Wasserpflanzentheilen.«

Löffelreiher und Edelreiher dürften im Frühjahre 1883 kaum in Bellye brüten, »da die Rohre durch das Eis total niedergedrückt wurden und diese beiden Vögel (hier) nur im alten dichten Röhrichte ihre Nester bauen. Der Edelreiher nistet mit dem Purpurreiher auch mitunter in dichten Weidenstangenhölzern, was jedoch in hiesiger Gegend *schon lange* nicht mehr der Fall war.«

Ausser dem pag. 170 erwähnten, besonders starken Seeadler erhielt ich kürzlich aus Bellye ein jüngeres ♂ Thier der gleichen Art mit *ganz abnorm heller Färbung,* die ich in der mir zugänglichen Literatur nicht beschrieben finde. - Von Säugern acquirirte ich ein Prachtexemplar der Wildkatze, das wegen seiner besondern Grösse hier Erwähnung verdient; die Länge von der *Schnauzenspitze* bis zur *Schwanzwurzel* beträgt 75 Centimeter! die Ruthe misst 35 Centimeter (daher Gesammtlänge 110 Centimeter).

[1]) Wie bekannt.

Corrigenda:

1. Auf pag. 106, 16. Zeile von unten soll der daselbst schliessende Satz mit einem: »ist« enden.

2. Pag. *134* (34 der Separata!) Zeile *13* von unten lies *statt:* 11 Meter, *richtig:* ca. 8 Meter.

3. Pag. 131, 2. Zeile von oben lies statt: »und«, richtig: »auch«.

4. Ad pag. 131, 153: Nach neuerlicher genauer Bestimmung meiner »Sterniden«-Bälge muss ich das Vorkommen von „*Sterna macrura*" (im August 1882) leider widerrufen.

LITH ANST TH SCHNEIDER'S WE. U. PREßUHM, GRAZ

Ein Beitrag zur Kenntniss der miocänen Meeres-Ablagerungen der Steiermark.

Von R. Hoernes.

Die geologische und palaeontologische Kenntniss der miocänen Ablagerungen im Gebiete der österreichisch-ungarischen Monarchie ist bekanntlich von der näheren und ferneren Umgebung Wien's, von dem sogenannten »Wiener Becken« ausgegangen. Ich gebrauchte den Ausdruck »sogenannt«, weil von einem Wiener Becken nicht mit demselben Rechte gesprochen werden kann, als von einem Pariser oder Londoner Becken, denn ein beckenartiger Abschluss der ausser- und inneralpinen Niederung von Wien ist eben nicht vorhanden. *P. Partsch* und *M. Hoernes* haben die überaus reiche Conchylienfauna des Wiener Beckens untersucht und beschrieben, und *E. Suess* hat durch seine grundlegenden stratigraphischen Arbeiten über das Verhältniss der ersten und zweiten miocänen Mediterranstufe, und über den Charakter der sarmatischen Stufe, sowie durch seine, durch die Untersuchungen von *Fuchs* und *Karrer* vollinhaltlich bestätigten Ausführungen über die Gleichaltrigkeit des Leithakalkes, Pötzleinsdorfer Sandes und Badener Tegels als Faciesgebilde der zweiten Mediterranstufe das Wiener Becken zum Ausgangspunkt der geologischen Untersuchungen nicht bloss der österreichischen, sondern aller in den Mittelmeerländern und in Ost-Europa entwickelten Miocän-Ablagerungen gemacht. Die kaiserliche Akademie der Wissenschaften entsendete Herrn Custos *Th. Fuchs*, um durch eine Bereisung der Mittelmeerländer die Anwendung der durch Suess festgestellten Gliederung auf die gesammte Fläche des einstigen miocänen Mittelmeeres zu ermöglichen, und das Verhältniss der miocänen und pliocänen Mittel-

meerbildung zu studiren. Als Frucht der mehrjährigen, in Begleitung des Herrn Dr. *A. Bittner* ausgeführten Reisen, veröffentlichte *Fuchs* eine Reihe von Mittheilungen in den Schriften der k. Akademie, deren Inhalt, wenn auch fast in jeder späteren Publication die früher von *Fuchs* geäusserten Ansichten wieder zurückgezogen oder doch vielfach geändert und umgestaltet wurden, jedenfalls zur Kenntniss der jüngeren Tertiärbildungen des Mittelmeerbeckens äusserst werthvolle Beiträge lieferte. Eine abschliessende Darstellung der Ergebnisse seiner Studien hat *Fuchs* nicht veröffentlicht, — in gewissem Sinne kann man als solche die »Geologische Uebersicht der jüngeren Tertiärbildungen des Wiener Beckens und des ungarisch-steirischen Tieflandes« betrachten, welche *Fuchs* für den durch *von Hauer* und *Neumayr* herausgegebenen »Führer zu den Excursionen der Deutschen Geologischen Gesellschaft nach der allgemeinen Versammlung in Wien 1877« verfasst hat. — Es kann an dieser Stelle nicht meine Aufgabe sein, die Mängel der von *Fuchs* aufgestellten Parallelen zu erörtern, ich erachte überdies die Discussion über die Angehörigkeit der pontischen, levantinischen und thracischen Stufe zur miocänen Abtheilung der Tertiärformation durch die bezüglichen Ausführungen Neumayr's und de Stefani's für abgeschlossen, und halte es für überflüssig, die von *Fuchs* geäusserte Ansicht, nach welcher die Congerien- und Paludinenschichten, sowie der Belvedere-Schotter pliocänen Alters sind, noch weiter zu bekämpfen.

Die Verdienste der citirten Arbeit hingegen, sind erstlich die ausführliche, durch Fossil-Listen gegebene palaeontologische Begründung der einzelnen Etagen, sodann die an der Hand ausgedehnter Kenntnisse durchgeführte Vergleichung mit den auswärtigen Vorkommnissen [1] und insbesondere das sehr ausführ-

[1] Gern gestehe ich zu, dass die im Jahre 1875 von mir in der Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft veröffentlichte, skizzenhaft gehaltene Uebersicht der österreichischen Neogenbildungen gerade hinsichtlich der palaeontologischen Begründung der einzelnen Etagen und der Vergleichung mit auswärtigen Vorkommnissen viel zu wünschen übrig liess; — doch unterscheidet sich die durch Fuchs durchgeführte Gliederung (abgesehen von der Kennzeichnung der Grunder-Schichten als ein besonderes Niveau) von der durch mich angegebenen der Hauptsache nach nur durch die meiner Meinung nach irrige Parallelisirung der Congerien- und Paludinen-Schichten mit dem italienischen Pliocän.

liche, nach Materien geordnete Verzeichniss der Literatur. Ich darf auch nicht unerwähnt lassen, dass *Fuchs* an der Basis der zweiten Mediterranstufe die Schichten von Grund und Niederkreuzstätten als ein besonderes Niveau gekennzeichnet hat, wodurch meiner Ueberzeugung nach, ein wichtiger Schritt in der Erkenntniss der Gliederung der österreichischen Miocän-Bildungen gethan wurde. Ein weiteres Hauptverdienst sehe ich in dem Festhalten an der Suess'schen Unterscheidung der beiden Mediterranstufen, desshalb, weil *Fuchs* selbst in früherer Zeit geneigt war, die zeitliche Verschiedenheit derselben in Abrede zu stellen, und hiedurch den Verfasser der Geologie von Steiermark, *D. Stur* veranlasste, die betreffenden Bildungen in unserem engeren Heimathlande zu verkennen, und hinsichtlich ihres geologischen Alters unrichtig zu deuten.

Stur fasst (Geologie der Steiermark pag. 550) die Meeresablagerungen der Umgebung von Tüffer als gleichzeitige Bildungen mit dem Tegel von St. Florian und der Kohle und den Süsswasserschichten mit Braunkohle von Rein und Köflach auf. Wie noch zu erörtern sein wird, werden hier Glieder der ersten und zweiten Mediterranstufe zusammen geworfen.

Ich habe in einer Mittheilung über die Meeresablagerungen der Tertiärformation in der Steiermark (Jahrb. d. steir. Gebirgsvereines 1879) eine kurze Uebersicht desselben gegeben, und mich bemüht, dieselben, dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntniss folgend, zu gliedern. Hiebei war selbstverständlich die Trennung der beiden Mediterranstufen, für welche sich in Südsteiermark die besten Anhaltspunkte ergeben, meine nächste Aufgabe. In den Ablagerungen der zweiten Mediterranstufe unterschied ich, den Ergebnissen der Untersuchung Dr. *Hilber's* in der Bucht von St. Florian folgend, den Tegel von St. Florian, den Mergel von Pöls und den Sand von Gamlitz als zeitliches Aequivalent der Schichten von Grund und Niederkreuzstätten, und bezeichnete diese Bildungen als der unteren Abtheilung der zweiten Mediterranstufe, dem Horizont von Grund angehörig, im Gegensatz zur oberen Abtheilung dieser Stufe: dem Leithakalk-Horizont. Ich hätte nicht gedacht, so bald auf diese Unterscheidungen zurückkommen und sie eingehender erörtern und begründen zu müssen. In Gemeinschaft mit Herrn

M. Auinger mit der Untersuchung und Beschreibung der Conchylien der Ablagerungen der ersten und zweiten Mediterranstufe im Gebiete der österreichisch-ungarischen Monarchie beschäftigt, trug ich mich mit der Absicht, nach Vollendung dieser palaeontologischen Arbeit, welche erst in Jahren zu gewärtigen war, eine zusammenfassende stratigraphische Schilderung dieser Ablagerungen zu verfassen. Allein die Realisirung dieser Absicht sehe ich heute in sehr weite Ferne gerückt, da die palaeontologischen Vorarbeiten aus äusseren Gründen unterbrochen werden mussten, und allem Anscheine nach nicht sobald wieder aufgenommen werden können.

Dafür hat die stratigraphische Grundlage der Kenntniss der österreichischen Miocän-Ablagerungen in letzter Zeit einige Angriffe erfahren müssen, welche mich veranlassen, die angezweifelte Verschiedenheit der beiden Mediterranstufen neuerdings zu erörtern und jene Thatsachen anzuführen, welche auf steirischem Gebiete geradeso wie im Wiener Becken die durch Suess vollzogene Trennung als richtig erkennen lassen.

Wäre es nur der Umstand, dass die Geologen der k. k. Reichsanstalt die Ergebnisse ihrer Aufnahmen in Galizien nicht gut mit der durch *Suess* festgestellten Gliederung der Miocänbildungen im ausser- und inneralpinen Wiener Becken in Einklang zu bringen wissen, — ich würde schwerlich mich veranlasst sehen, in dieser Angelegenheit zur Feder zu greifen; wenn jedoch der Director dieser Anstalt es für zeitgemäss hielt, in seinem Jahresberichte (Vergl. Verhandl. d. geol. R. A. 1882 Nr. 1, pag. 5) die Verschiedenheit der beiden Mediterranstufen in ähnlicher Weise in Zweifel zu ziehen, wie er an gleicher Stelle den durch *Suess* geführten Nachweis des einseitigen Aufbaues der Alpen als durch neuere Untersuchungen widerlegt erklärt [1]), dann ist es bei dem Umstande, als die Fachleute des In- und Auslandes

[1]) »Die geniale Hypothese, die Aufstauung des Alpengebirges sei durch einen einseitig von Süden nach Norden erfolgten Schub zu Stande gekommen, findet durch die Klarstellung der Tektonik der Südalpen keine Bestätigung, dieselben zeigen einen Bau ganz analog jenem der nördlichen Nebenzone der Alpen und die Betrachtung dieser Verhältnisse führt ganz von selbst auf die »alte Symmetrie« zurück, der fortan wohl wieder jede Theorie über die Entstehung der Alpen wird Rechnung tragen müssen.« — loc. cit. pag. 3.

ihn mit Recht als Autorität ersten Ranges in allen Fragen, welche die österreichische Geologie betreffen, hochachten, und gewiss geneigt sein werden, seinem Ausspruche entscheidende Bedeutung beizumessen, vielleicht gerechtfertigt zu untersuchen, ob derselbe in diesem Fall vollkommen berechtigt ist.

V. Hauer bemerkt zunächst über die Ergebnisse der Untersuchungen Dr. *V. Hilber's* in den galizischen Tertiär-Ablagerungen: »In einer Abhandlung, die in dem VII. Band unserer Abhandlungen nächster Tage erscheinen wird, zeigt *Hilber,* dass eine Parallelisirung des Salzthons mit den Schichten der sogenannten ersten Mediterranstufe (des Horner Beckens) palaeontologisch nicht gerechtfertigt ist; dass Ablagerungen vom Charakter der Horner oder Grunder Schichten und ihre Aequivalente in den untersuchten Gebieten gänzlich fehlen, endlich dass die Begleitschichten des podolischen Gypses, welche neben eigenthümlichen Typen charakteristische Fossilien des Schlier enthalten, über Sanden liegen, deren organische Reste im Wiener Becken den Schichten von Steinabrunn und Pötzleinsdorf, d. h. der sogenannten zweiten Mediterranstufe angehören. Nicht nur scheint also die ältere Auffassung von *Reuss,* der auf Grund sehr eingehender Vergleichungen der Fossilien des Wieliczkaer Salzthones, diesen mit den jüngeren Marinschichten des Wiener Beckens parallelisirt hatte, wieder gerechtfertigt, sondern es zeigt sich auch, dass Schichten mit typischen Petrefacten des Schlier, den man der ersten Mediterranstufe eingereiht hatte, über jenen der zweiten Mediterranstufe liegen.«

Es ist leicht, durch Vergleichung dieser Zeilen mit der im *Jahrbuche* der geologischen Reichsanstalt, 1882, Heft 2 veröffentlichten Abhandlung *Hilber's* (»Geologische Studien in den ostgalizischen Miocän-Gebieten«) zu zeigen, dass die von *Hilber* gemachten Beobachtungen keineswegs so weittragende Schlüsse gestatten, als sie *v. Hauer* ziehen will. *Hilber* sagt in seinen, übrigens nur für Ostgalizien massgebenden Ausführungen eigentlich nur, dass es zweifelhaft ist, ob man den »Schlier« der im ausseralpinen Wiener Becken, zwischen den Horner- und Grunderschichten lagert, den ersteren oder den letzteren zurechnen solle (loc. cit. pag. 295—297) und meint, dass der »Schlier«, wenn seine Identität mit dem galizischen Salzthon erwiesen werden

könne (was *Hilber* keineswegs als sicher betrachtet) eher in die zweite als in die erste Mediterranstufe zu stellen sei (loc. cit. pag. 308). Ausdrücklich sagt *Hilber* (an zuletzt angegebener Stelle): »Hier glaube ich auch bemerken zu sollen, dass die durch *Rolle* und *Suess* nach verschiedener Methode begründete Lehre der Altersverschiedenheit der tieferen ausseralpinen und der inneralpinen Miocänablagerungen von Wien, welche den letzteren Forscher zur Unterscheidung zweier Mediterranstufen geführt haben, durch meine Untersuchungen keineswegs erschüttert werden.«

Hilber zieht eben lediglich in Zweifel, ob der Schlier der ersten oder der zweiten Mediterranstufe angehöre, ohne die Verschiedenheiten der beiden Etagen bestreiten zu wollen. Er sagt: »Wenn die Continuität des Salzthones mit dem nieder- und oberösterreichischen Schlier durch stratigraphische Untersuchungen in der Folge erwiesen werden sollte [1]), würde sich, die Richtigkeit *Reuss'* und meiner Ansicht über das Alter des Salzthons vorausgesetzt [2]), lediglich der Schluss ziehen lassen, dass man den Schlier unrechtmässiger Weise in die erste Mediterranstufe eingereiht hat. Für einen Theil unseres Schlier's (Laa an der Thaya) ist ja ohnedies durch die Darlegung der Wechsellagerung mit den Grunder Schichten die Zugehörigkeit zur zweiten Stufe erwiesen, und die durch *Suess* festgestellte Lagerung der Hauptmasse des niederösterreichischen Schlier's zwischen den Horner und Grunder Schichten ist eine Solche, dass der Schlier auf dieses Indicium allein hin, ebenswohl zur ersten, als zur zweiten Stufe gestellt werden kann.«

Wenn ich nun auch hinsichtlich der angeblich nachgewiesenen Wechsellagerung des »Schlier« von Laa mit den Grunder Schichten nicht im Stande bin, mit *Hilber's* Ausführungen übereinzustimmen, so will ich doch gerne zugeben, dass die Lagerung des Schlier im ausseralpinen Wiener Becken keine solche ist, dass man bloss aus stratigraphischen Gründen sich dahin entscheiden könne, ihn der einen oder der andern Stufe zuzuweisen.

[1]) An diesem Zusammenhange ist meiner Meinung nach um so weniger zu zweifeln, als der mährisch-schlesische Schlier stratigraphisch und palaeontologisch ein vollkommenes Bindeglied darstellt.

[2]) Die Richtigkeit dieser Ansicht ist aber erst noch zu beweisen.

Allein an Stelle derselben können mit bestem Erfolg die palaeontologischen herangezogen werden. *Hilber* behandelt dieselben allerdings kürzer als sie es verdienen, indem er sein Urtheil mit folgenden Worten ausspricht:

»Was aber die Fauna des Schlier's betrifft, so weist dieselbe keineswegs jene erhebliche Percentzahl von Oligocänarten auf, welche *Rolle* das höhere Alter der Horner Schichten erkennen liessen. Wenn für das höhere Alter des Schlier's geltend gemacht wurde, dass er, obwohl eine tegelige Facies, eine so geringe Uebereinstimmung mit dem Badener Tegel zeige, so ist andererseits zu bemerken, dass der Badener Tegel mit den nach der Facies durchaus unähnlichen übrigen Bildungen des inneralpinen Theiles viele Formen gemein hat, der Schlier dagegen mit den Horner Schichten nicht. Daraus soll lediglich gefolgert werden, dass Schlier und Badener Tegel sich nicht schlechthin vergleichen lassen, und dass ihr Verhältniss zu den von jener Seite als mit diesen Tegelsedimenten gleichaltrig angenommenen Bildungen (Schlier mit den Horner Schichten, Badener Tegel mit den übrigen inneralpinen Schichten) keine Analogie bietet. Der Schlier ist trotz der Aehnlichkeit des Sedimentes und der auftretenden Genera in der Facies von dem Badener Tegel verschieden.« (loc. cit. pag. 309).

Hinsichtlich der Altersverschiedenheit des Tegels von Baden und des Schlier von Ottnang glaube ich nun auch heute noch an jener Ansicht festhalten zu dürfen, welche ich bei Gelegenheit der Schilderung der eigenartigen Fauna des letzteren (Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1875) ausgesprochen habe — um so mehr, als sie meines Erachtens durch *Hilber* selbst, allerdings nicht durch seine Miocänstudien in Ost-Galizien, wesentliche Beweismittel gewonnen hat. Ich meine, die genaue Kenntniss der Fauna der Tegelgebilde von St. Florian in der Grazer Bucht, welche *Hilber* palaeontologisch und stratigraphisch auf das sorgfältigste untersucht, und als Aequivalente des Grunder Horizontes erwiesen hat. Wäre nun der Schlier in der That, wie *Hilber* es als möglich erachtet, ein Glied der zweiten Mediterranstufe, dann müsste bei dem Umstande als der Tegel von St. Florian petrographisch und faunistisch (hinsichtlich des Auftretens der Gattungen nicht aber der Arten) mit dem

Schlier eine weitaus grössere Uebereinstimmung besitzt, als der Tegel von Baden, um so eher auch ein gemeinsames Vorkommen der bezeichnenden Arten vermuthet werden, als ja beide Gebilde nach *Hilber's* Hypothese der Basis der zweiten Mediterranstufe: dem Grunder Horizont angehören. Dies ist aber keineswegs der Fall, was um so mehr hervorgehoben werden muss, als in Südsteiermark, im Mergel von Tüffer eine ganze Reihe der Schlierversteinerungen erscheint. Die Tegelfacies der Grunder Schichten ist uns aber auch in Krain bekannt geworden (Schichten der *Pereirea Gervaisii Vez* mit einer grossen Menge von Gasteropoden und einzelnen Acephalen, der Vergesellschaftung der Gattungen und dem petrographischen Charakter nach, dem Badener Tegel nahestehend), vergebens aber sucht man in ihnen nach den für die Fauna des Schlier's bezeichnenden Conchylien, während zahlreiche Formen die Uebereinstimmung der Fauna mit jener des Tegels von St. Florian und den Grunder Schichten bekunden. Ich komme später noch ausführlicher darauf zurück, dass die Uebereinstimmung des Tüffer Mergels mit dem Ottnanger Schlier in petrographischer und faunistischer Hinsicht, sowie die Verschiedenheit zwischen den Faunen des Schlier und des Florianer Tegel, trotz petrographischer Uebereinstimmung und allgemeiner Aehnlichkeit der Faunen, welche zwar in der Vergesellschaftung der Gattungen, nicht aber in jener der Arten übereinstimmen, für mich das wichtigste Argument ist, welches mich zwingt, an meiner 1875 ausgesprochenen Ansicht über die Stellung des »Schlier« festzuhalten. Ich finde aber auch in den, durch *Hilber* untersuchten ostgalizischen Verhältnissen, so interessant und wichtig sie an und für sich für die Kenntniss der österreichischen Miocänbildungen sind, keine Thatsachen, welche diese meine Meinung erschüttern könnten.

V. Hauer sagt in seinem wiederholt citirten Jahresbericht allerdings: »Es zeigt sich auch, dass Schichten mit typischen Petrefacten des Schlier, den man der ersten Mediterranstufe eingereiht hatte, über jenen der zweiten Mediterranstufe liegen.« Aber in *Hilber's* eigener Abhandlung finden wir keineswegs dem entsprechende Berichte. *Hauer's* Worte können sich nur auf die Stellung der Baranower und Kaiserwalder Schichten, sowie der petrefactenreichen Sande von Holubica beziehen. *Hilber* zieht

die Baranower und die Kaiserwalder Schichten unter der Bezeichnung »Schichten mit *Pecten scissus*« zusammen (Vergl. loc. cit. pag. 290 u. f.), nachdem sie mehrere unten zu erörternde Daten gemein haben, obwohl die unmittelbar über dem Kreidemergel liegenden Baranower Schichten ein charakteristisches Fossil des Schlier *(Pecten denudatus Rss.)* enthalten, während die Kaiserwalder Schichten bei Holubica über einem petrefactenreichen Sande liegen, welcher die Versteinerungen der zweiten Mediterranstufe führt. Fragen wir nun nach den palaeontologischen Gründen, welche *Hilber* hiezu veranlassen, so erhalten wir Aufschluss durch die auf Seite 292 (100) und 293 (101) von ihm gegebene Tabelle, welche die Fauna der Schichten mit *Pecten scissus* zusammenstellt. Wir erfahren hier, dass die Conchylienfauna der Baranower Schichten 25 Arten (davon fünf nur der Gattung nach bestimmt), jene der Kaiserwalder Schichten 15 Arten (auch von diesen eine nur der Gattung nach bestimmt) umfasst. Die Crustaceen, Würmer und Foraminiferen, welche die Tabelle weiter anführt, kommen bei der palaeontologischen Vergleichung der beiden Faunen wohl kaum in Betracht, übrigens führt *Hilber darunter keine einzige* Form auf, welche beiden Faunen gemeinsam wäre. Vergleichen wir aber die Conchylien-Faunen, so sehen wir, dass 19 Formen unter 25 den Baranower Schichten, 9 Formen unter 15 den Kaiserwalder Schichten eigenthümlich, nur *sechs aber beiden Schichten gemeinsam angehören.* Die von *Hilber* pag. 294 (102) gegebene Zusammenstellung der beiden Faunen gibt (durch Hinzufügung der auch nur generisch bestimmten Formen ergänzt) ein recht klares Bild der Thatsachen:

Nur Baranower Schichten.

1. *Turritella cf. Archimedis M. Hoern.*
2. *Leda sp.*
3. *Pectunculus pilosus. Lin.*
4. *Modiola sp.*
5. *Lima percostulata Hilb.*
6. *Pecten sp. (zw. scissus Wulkae Hilb.)*
7. „ *quadriscissus Hilb.*
8. „ *Richthofeni Hilb.*
9. „ *resurrectus Hilb.*
10. „ *cf. glaber Linn.*
11. *Pecten trigondcosta Hilb.*
12. „ *cristatus Bronn.*
13. „ *denudatus Rss.*
14. „ *aff. comitatus Font.*
15. „ *Koheni Fuchs.*
16. *Spondylus sp.*
17. *Ostrea digitalina Eichw.*
18. „ *cf. cochlear Poli.*
19. *Terebratula sp.*

Nur Kaiserwalder Schichten.

1. *Solen sp.*
2. *Panopaea Menardi Desh.*
3. *Lucina borealis Linn.*
4. *Cardium cf. praeechinatum Hilb.*
5. *Pecten scissoides Hilb.*
6. *Pecten subscissus Hilb.*
7. „ *Wimmeri Hilb.*
8. „ *Galicianus E. Favre.*
9. „ *elegans Andrz.*

Gemeinsam.

1. *Corbula gibba Ol.*
2. *Thracia ventricosa Phil.*
3. *Isocardia cor Lin.*
4. *Cardium Baranowense Hilb.*
5. *Pecten scissus E. Favre.*
6. „ *Lenzi Hilb.*

Vergleicht man hiemit die Worte *v. Hauer's* über die allgemeinen Folgerungen, zu welchen die Herren *Hilber* und *Tietze* durch ihre Arbeiten im galizischen Tieflande gelangt seien, so wird man unwillkürlich zu dem Ausrufe genöthigt: *„Parturiunt montes, nascetur ridiculus mus“*. Also auf Grund des gemeinsamen Vorkommens von 6, sage sechs Arten in den Baranower und Kaiserwalder Schichten soll die Unterscheidung der ersten und zweiten Mediterranstufe ebenso über Bord geworfen werden, wie auf Grund der »Klarstellung der Tektonik der Südalpen« die »geniale Hypothese« von der einseitigen Aufstauung des Alpengebirges ? ?

Es sei gestattet, hier zunächst einige Bedenken gegen die Zusammenziehung der Baranower und Kaiserwalder Schichten zu einem geologischen Niveau geltend zu machen. Es gehört eine ziemlich sanguinische Auffassung dazu, um *Hilber's* diesbezügliche Ansicht (die ja *möglicherweise* richtig sein kann) heute schon als erwiesen zu erachten. Die Conchylienfauna der »Schichten mit *Pecten scissus*« weist 34 Arten auf, von welchen 19, d. i. 56% den Baranower Schichten; neun, d. i. 26% den Kaiserwalder Schichten eigenthümlich; sechs aber, oder 18% beiden Schichten gemeinsam sind. Wenn eine Methode, nach welcher 18% an gemeinsamen Formen gegenüber 72% an verschiedenen Typen hinreichen, um die betreffenden Schichten *einem* geologischen Niveau zurechnen zu können, sich in der palaeontologisch-geologischen Forschung einbürgern würde, dann würde höchst wahrscheinlich die derzeitige Gliederung der Formationen und Etagen eine grosse Veränderung erfahren müssen, ob zu ihrem Vortheile, das möge dahingestellt bleiben.

Ich möchte an dieser Stelle nicht missverstanden werden, es liegt mir ferne, zu behaupten, dass die Baranower und Kaiserwalder Schichten nicht wie *Hilber* meint, einer und derselben, sondern einer verschiedenen geologischen Stufe angehören. Es ist das möglich — aber die durch *Hilber* bekannt gewordenen Thatsachen reichen keineswegs zur Entscheidung der Frage aus, wenngleich bei dem Umstande als beide Bildungen der Facies noch ausserordentlich übereinstimmen, und in beiden die Gattung *Pecten* durch zahlreiche und nahe verwandte Arten vertreten ist, es nicht sehr für *Hilber's* Auffassung spricht, dass die Baranower Schichten acht, die Kaiserwalder Schichten fünf ihnen eigenthümliche *Pecten*-Arten aufweisen, während nur zwei Formen dieser Gattung beiden Schichten gemeinsam sind.

Aber auch angenommen, es wäre, was vielleicht durch umfassendere Aufsammlungen und palaeontologische Untersuchungen der Zukunft nachgewiesen werden kann, heute bereits über allen Zweifel erhaben, dass die vielberufenen Baranower und Kaiserwalder Schichten *einer* geologischen Stufe angehören, welche Schlüsse lassen sich hieraus hinsichtlich des geologischen Alters des Schlier ableiten? Ist der Schlier mit den Baranower Schichten ident, oder kommen gar, wie man nach den Worten *v. Hauer's* (»es zeigt sich auch, das Schichten mit typischen Petrefacten des Schlier, den man der ersten Mediterranstufe eingereiht hatte, über jenen der zweiten Mediterranstufe folgen«) in den Kaiserwalder Schichten typische Schlier-Petrefacte vor? Auf alle diese Fragen lassen sich nur negative Antworten geben. In den Kaiserwalder Schichten erscheinen nur *Pecten scissus E. Favre* und *Pecten Lenzi Hilb.*, sowie vielleicht eine oder die andere der von *Hilber* neu aufgestellten Formen als *möglicherweise* auch in Ablagerungen der ersten Mediterranstufe vertretene Arten, keineswegs sind dies aber für diese Stufe charakteristische Typen. Gleiches gilt aber auch von den Baranower Schichten, in welchen *eine einzige Form* auftritt, welche bis nun als charakteristisch für den Schlier gegolten hat: *Pecten denudatus Rss.* Ich möchte es aber kaum wagen, auf Grund des Vorkommens dieser einzigen (wenn auch sehr bezeichnenden Form) die Baranower Schichte als »Schlier« zu bezeichnen. *Hilber* selbst ist geneigt, diese Art ihres Charakters als Leitfossil des Schlier zu entkleiden; er sagt pag. 306

(114): »*Pecten denudatus* ist die einzige eigenthümliche Schlierform, welche auch im Salzthone von Wieliczka vorgekommen ist und sie verdient gewiss ihrer Häufigkeit und weiten horizontalen Verbreitung in schlierähnlichen Bildungen wegen eine besondere Beachtung. Demungeachtet scheint sie, selbst wenn wir den nieder- und oberösterreichischen Schlier zur ersten Mediterranstufe zählen, in Wieliczka gegenüber der grossen Anzahl von Arten, welche *Reuss* als nur in den allgemein zur zweiten Stufe gerechneten Ablagerungen vorgekommen namhaft macht, höchstens die Bedeutung zu haben, dass ihr dortiges Vorkommen das Fortleben in jüngeren Bildungen darthut.«

Wir ersehen sonach, dass in Ost-Galizien keineswegs Verhältnisse in den dortigen Miocän-Gebilden vorhanden sind, welche irgendwelche sichere Schlüsse auf die Gliederung und Ablagerung der beiden Mediterranstufen erlauben. Von diesen ist überhaupt nur die zweite in Ost-Galizien sicher nachgewiesen, während es sehr fraglich ist, ob Ablagerungen der ersten Mediterranstufe wirklich in Ost-Galizien auftreten (denn die Baranower Schichten sind nur eine höchst zweifelhafte Vertretung derselben). Es ist also heute auch die Frage nicht spruchreif, ob in Ost-Galizien Bildungen der ersten und zweiten Mediterranstufe in solcher Verknüpfung auftreten, dass beide zu *einer* geologischen Etage gerechnet werden müssen, wenn man dies auch nach den Ausführungen *v. Hauer's* und *Tietze's* zu vermuthen hätte. Wäre jedoch auch eine solche Verknüpfung vorhanden, dann würde sich daraus lediglich ergeben, dass in Ost-Europa eine allmälige Umwandlung der miocänen Meeresfauna stattfand, welche im Wiener Becken nicht statthatte, und würde hiedurch die palaeontologische und stratigraphische Unterscheidung der beiden Mediterranstufen keineswegs widerlegt werden. Allein eine solche Verknüpfung der ersten und zweiten Mediterranstufen ist in Ost-Galizien weder durch *Hilber* noch durch *Tietze* nachgewiesen worden. *v. Hauer* sagt allerdings nach Anführung der oben citirten, mit den eigenen Ausführungen *Hilber's* nicht ganz übereinstimmenden Ansichten: »Gestützt auf seine Beobachtungen, die in einer Monographie über die Umgebungen von Lemberg im ersten Hefte unseres Jahrbuches für 1882 ausführlich mitgetheilt werden sollen, stimmt *Dr. Tietze* nicht nur diesen An-

schauungen vollkommen bei, sondern regt auch die Frage weiter an, *ob nicht denn doch der ganze Unterschied zwischen den Ablagerungen der ersten und zweiten Mediterranstufe mehr auf Facies- als auf wirklichen Altersverschiedenheiten beruhe*«. Da ich in den bezüglichen Ausführungen *Tietze's* in seiner Abhandlung über die geognostischen Verhältnisse der Gegend von Lemberg (daselbst pag. 71 bis 79) keine neuen Thatsachen, sondern nur theoretische Speculationen finde, so darf ich wohl von der widerlegenden Erörterung derselben absehen, um so eher, da durch eine solche Erörterung die Lösung der Frage wohl kaum gefördert werden kann. Wenn aber *Tietze* am Schlusse seiner Beleuchtung des Gegenstandes sich folgendermassen ausspricht: »Wir müssen abwarten, ob es gelingen wird, durch eine andere Gruppirung der zur ersten Mediterranstufe zu stellenden Bildungen die selbstständige Existenz dieser Stufe (vielleicht auf die Horner Schichten beschränkt) zu retten, z. B. durch Ausscheidung des als unzuverlässig sich erweisenden Schlier. Das werden unsere Palaeontologen schon machen, soweit die Frage eine faunistische ist, soweit sie stratigraphisch ist, glaube ich nicht, dass eine neue Anwendung der uralten (1838) Faciestheorie von *Gresely* und *Prévost* gerade in Oesterreich principiellen Einwendungen begegnen dürfte. Bei reichen Mahlzeiten bleiben für neue, selbst unvorhergesehene Gäste immer noch einige Schüsseln übrig«, so mag es wohl gestattet sein zu bemerken, dass der faunistische Nachweis der Verschiedenheit der ersten und zweiten Mediterranstufe für denjenigen, der auch nur wenig mit der einschlägigen Literatur vertraut ist, längst geführt zu sein scheint. Ich möchte demjenigen, der nicht in diesem Falle sein sollte, die Lecture der Eingangs erwähnten Schrift von *Theodor Fuchs* im Führer zu den Excursionen der Deutschen geologischen Gesellschaft nach der allgemeinen Versammlung in Wien 1877 angelegentlichst empfehlen. Was aber die stratigraphische Seite der Frage anbelangt, so scheint es merkwürdiger Weise Herrn *Tietze* entgangen zu sein, dass die Faciesverhältnisse gerade der mediterranen Miocänbildungen Oesterreichs in den Schriften der k. k. geologischen Reichsanstalt sehr ausführlich behandelt worden sind, vielleicht findet er Zeit, die Beleuchtung der »Leithakalkfrage« durch *Fuchs*, *Karrer* und *Stur* im Jahrbuche dieser An-

stalt zu verfolgen, und in *Karrer's* Geologie der Franz Josef Hochquellen-Wasserleitung den Abschluss dieser Frage zu erkennen, zu welcher auch ich einen, wenn auch sehr unbedeutenden Beitrag geliefert habe.[1] Gerade in der Wiederkehr ähnlicher Facies in den verschiedenen Etagen der Mediterranstufen, wobei die bezüglichen Faunen zwar allgemeine Aehnlichkeit aufweisen, sich jedoch durch das Auftreten verschiedener, theilweise im Verhältnisse der Descendenz stehender Arten auszeichnen, glaube ich die sichersten Beweise für die wirkliche Altersverschiedenheit zu erblicken. Dafür aber sprechen nicht bloss die altbekannten Verhältnisse im ausser- und inneralpinen Wiener Becken, auf welche ich hier als hinlänglich bekannt nicht eingehender zurückkomme, sondern, und zwar vielleicht noch deutlicher, die mediterranen Miocänbildungen der Steiermark.

Ehe ich jedoch auf diese eingehe, möchte ich bemerken, dass es für die weiteren stratigraphischen Untersuchungen der marinen Miocängebilde Oesterreich-Ungarns zweckmässig sein wird, weitere Untertheilungen der beiden Mediterranstufen vorzunehmen, welche palaeontologischen Zonen entsprechen. Dass die zweite Mediterranstufe *zwei* solchen Zonen entspricht, hat *Th. Fuchs* bereits nachgewiesen. Die untere dieser Zonen entspricht den Schichten von Grund und Niederkreuzstätten in Niederösterreich, den Schichten der *Pereirea Gervaisii* in Krain, den Sanden von Ritzing im Oedenburger Comitat, und wie Hilber gezeigt hat, worauf wir noch unten zurückzukommen haben, dem Tegel von St. Florian, dem Mergel von Pöls und den Sanden von Gamlitz in der Steiermark. Wir wollen diese Zone in Zukunft als jene des *Cerithium Duboisi* und der *Pereirea Gervaisii* bezeichnen; sie stellt ein Niveau dar, welches verhältnissmässig leicht über einen sehr grossen Raum im Bereich der österr.-ungar. Monarchie und vielleicht noch weit über dasselbe hinaus, verfolgt werden kann.

Die höhere Zone der zweiten Mediterranstufe ist durch den echten Leithakalk, die Sande von Pötzleinsdorf und den Badener Tegel, sowie einige untergeordnete Faciesgebilde im Wiener Becken vertreten, und ebenso wie die untere Zone weithin

[1] »Zur Leithakalkfrage« (in *Th. Fuchs* und *F. Karrer's* geolog. Stud. i. d. Tertiärbildungen der Wiener Beckens, Jahrb. d. geol. R.-A. 1875,

leicht erkennbar. Da die früher als Leitfossil des Leithakalkes citirte *Pecten*-Art *(Pecten latissimus Brocc.)* auch in älteren Schichten vorzukommen scheint, wollen wir die obere Zone der zweiten Mediterranstufe fortan als jene des *Pecten aduncus* bezeichnen.

Ebenso aber wie die zweite Mediterranstufe entspricht auch die erste einigen palaeontologischen Zonen, und zwar würde man, mit Einrechnung der Schichten von Molt, welche das tiefste Glied der sogenannten Horner Schichten darstellen, vielleicht drei solcher Zonen zu unterscheiden berechtigt sein. Ich will jedoch an dieser Stelle die Frage, ob die Schichten von Molt (wie ich anzunehmen geneigt bin) noch der aquitanischen Stufe zuzurechnen sind, oder ob sie (wie *Fuchs* meint) mit der unteren Abtheilung der Horner Schichten zu vereinigen wären, nicht erörtern, da ich diese Frage für den Augenblick nicht für so wichtig erachte. Vielleicht bilden, wofür sich so manche palaeontologische Anhaltspunkte finden liessen, die Schichten von Molt ein Bindeglied zwischen der aquitanischen und der ersten Mediterranstufe; aber als eine nur local entwickelte Uebergangsbildung möchte ich sie, nachdem ich in der Gegend von Drachenburg und Hörberg im südlichen Steiermark vollständig mit ihnen übereinstimmende Bildungen kennen gelernt habe, kaum betrachten.

Die über den Schichten von Molt folgenden, von *Suess* in ihrer Gliederung ausführlich geschilderten Ablagerungen der ersten Mediterranstufe lassen sich, meiner Ueberzeugung nach, in zwei, der Zeit nach verschiedene Theile trennen, von welchen ich den unteren die Zone des *Cardium Kübecki* und des *Pectunculus Fichteli,* den oberen aber die Zone des *Pecten Holgeri* nennen möchte. Die untere Zone, welche in den Sanden von Korod ihre Vertretung in entlegenen Gegenden findet, und welcher im Wiener Becken die Schichten von Loibersdorf zufallen, interessirt uns, da die steirischen Miocänbildungen Gegenstand der näheren Erörterung sein sollen, weniger als die Zone des *Pecten Holgeri.* Denn wie unten ausführlich erörtert werden soll, ist in Südsteiermark wohl diese Letztere in den Schichten von Tüffer typisch entwickelt, während die Ablagerungen der unteren Zone des *Cardium Kübecki* und des *Pectunculus Fichteli*

an vielen Orten zu fehlen scheinen, oder doch nur spärlich vertreten sind. Der Zone des *Pecten Holgeri* aber rechne ich die Eggenburger Schichten im engeren Sinne, insbesondere den Sandstein der Brunnstube bei Eggenburg, die Sande von Gauderndorf, den Kalkstein von Zogelsdorf, und endlich den, nach *Tietze's* Meinung als unzuverlässig sich erweisenden Schlier zu. Gerne will ich zugeben, dass es nur Wahrscheinlichkeitsgründe sind, welche mich veranlassen, für die als zur Zone des *Pecten Holgeri* gehörig angeführten Schichten die gleichzeitige Ablagerung als abweichende Faciesbildungen eines und desselben Meeres anzunehmen. Dieser Umstand hat wohl *Tietze* und *Hilber* bewogen, an der Richtigkeit der schon bei früherer Gelegenheit von mir ausgesprochenen Meinung, dass der Schlier, ein im tiefen Wasser der ersten Mediterranstufe zur Ablagerung gekommenes, der Facies nach vollkommen dem Badener Tegel der zweiten Mediterranstufe entsprechendes Gebilde sei, zu zweifeln. Ich muss wohl zugestehen, dass *Hilber* im Recht ist, wenn er behauptet, dass die stratigraphischen Verhältnisse im ausseralpinen Wiener Becken (insoweit sie heute genau bekannt sind) einen bestimmten Schluss, ob der Schlier noch zur ersten oder schon zur zweiten Mediterranstufe gehöre, nicht bedingen. Aber die geographische Verbreitung des Schlier spricht entschieden für die Angehörigkeit zur ersteren Stufe. *Suess* hat bekanntlich nachgewiesen, dass im Wiener Becken die erste Mediterranstufe gänzlich auf den ausseralpinen Theil der Niederung beschränkt sei, während die Bildungen der zweiten Mediterranstufe auch das inneralpine Gebiet des Wiener Beckens erfüllen. Und zwar sind, wie ich besonders hervorzuheben habe, auch Grunder Schichten an einigen Stellen im inneralpinen Theil des Wiener Beckens nachgewiesen worden. Warum fehlt demnach der Schlier diesem inneralpinen Theil? Doch wohl nur deshalb, weil er der ersten Mediterranstufe angehört, weil er bereits abgelagert war, als durch einen grossen tektonischen Vorgang, den wir als eine Art von Einsturz, oder besser, als einen grossen Act der seitlichen Verschiebung, welcher mit einer Zertrümmerung und Erniedrigung des weiter nach Norden vorrückenden östlichen Kettengebirgstheiles verknüpft war, zu betrachten haben, jene Bresche in dem Aufbau der Alpen entstand, welche den inneralpinen Theil des Wiener Beckens darstellt.

Begeben wir uns auf den Boden der Steiermark, so treffen wir ähnliche, vielleicht noch klarere und beweisendere Verhältnisse in der räumlichen Vertheilung der Ablagerungen der beiden Mediterranstufen.

Jene Schichten, welche, als der ersten Mediterranstufe angehörig, ich unten noch kurz zu erörtern haben werde, und welche ich vorläufig als die Schichten von Tüffer bezeichnen will, sind auf die gefalteten Theile der Südalpen beschränkt, in welchen sie an den grossen Störungen theilnehmen, von welchen das Gebirge noch nach ihrer Ablagerung betroffen wurde. Schon vor ihrer Bildung waren die Alpen (wenigstens theilweise) aufgestaut. In Binnenbecken, welche grösseren Längsthälern angehört haben mögen, wurden jene limnischen Ablagerungen gebildet, welche wir der oberoligocänen oder aquitanischen Stufe zurechnen, und welche in Südsteiermark einen so grossen Reichthum an fossilen Brennstoff beherbergen. Diese Binnen-Ablagerungen aber wurden in einer späteren Zeit (welche vielleicht der unteren Hälfte der ersten Mediterranstufe des Wiener Beckens: der Zone des *Cardium Kübecki* und des *Pectunculus Fichteli* entspricht) theilweise erodirt und zerstört, ehe in diesen Thälern, die nun zu Fiorden eines Meeres werden, die Schichten von Tüffer zur Ablagerung kamen. Nach der Bildung dieser Schichten aber, welche der Zone des *Pecten Holgeri* entsprechen, fanden neuerdings grosse Verschiebungen und Störungen statt, in Folge deren die früher breiten Thalmulden auf viel geringere Dimensionen reducirt, ihre Südflügel theilweise auf die Nordflügel hinauf geschoben und so sehr gestört wurden, dass trotz des emsigen Kohlenbaues in diesen Tertiärablagerungen, trotz der langen Stollenstrecken und der tiefen Schachte, welche einen Einblick in die Tektonik der gestörten Tertiärgebilde eröffneten, man zu sehr unnatürlichen und complicirten Vorstellungen über die ursprünglich vorhandene Schichtreihe und die Natur der Störungen gelangen musste.

Diese Bildungen der Zone des *Pecten Holgeri* aber sind auf das gestörte Gebirge, in welchem sie (selbst vielfach von neuem gestört) auf noch älteren Tertiärbildungen ruhend, auftreten, beschränkt: — sie finden sich nicht in der Bucht von Graz, welche von mannigfachen jüngeren Miocänbildungen erfüllt ist, und sie treten uns auch nicht in der Save-Niederung ent-

gegen, in welcher, von Croatien herein, die Ablagerungen der zweiten Mediterranstufe ziemlich weit, aber stets im Grunde des Thales und in ungestörter Lagerung bis Steiermark hereinreichen.

Diese Verschiedenheit im Auftreten der beiden Mediterranstufen in der Steiermark: die erste im gefalteten Kettengebirge und selbst von dessen Störungen mit betroffen, — die zweite beschränkt auf die jüngeren Niederungen und wenig oder gar nicht durch Faltungs- und Verschiebungs-Erscheinungen gestört, lässt im Gebiete der Steiermark gerade so wie im Wiener Becken aus dem topographischen Auftreten allein, die Unterscheidung der beiden Stufen als ungezwungen und einfach erscheinen. Dennoch hat *Stur*, dem wir die Grundlage der geologischen Kenntniss der Steiermark danken, in seinem grossen Werke diese Trennung nicht durchgeführt. Er hat vielmehr in der Geologie der Steiermark ebenso, wie er die seither als altersverschieden erkannten Schichten von Eibiswald und Sotzka zu einem Complexe vereinigte, auch die Schichten von Tüffer und jene von St. Florian zusammengezogen. Gegen die erstere Auffassung habe ich bereits früher [1]) Stellung genommen und in Uebereinstimmung mit den Ergebnissen der phytopalaeontologischen Untersuchungen Baron *v. Ettingshausen's*) zu erweisen gesucht, dass die durch die *Anthracotherien*fauna ausgezeichneten Sotzka-Schichten der südlichen Steiermark dem italienischen Unter-Miocän (dem Ober-Oligocän der deutschen Geologen) und der aquitanischen Stufe *Ch. Mayer's* entsprechen, während die Eibiswalder Schichten mit ihrer reichen, durch *Peters* geschilderten, und mit jener von *Sansan* so sehr übereinstimmenden Wirbelthierfauna einer jüngeren Stufe angehören. Ich brauche hierauf wohl heute umsoweniger zurückzukommen, als ich an dieser Stelle nur zur Kenntniss der marinen Miocänbildungen der Steiermark beizutragen beabsichtige. Die zu erweisende Verschiedenheit der Schichten von St. Florian und Tüffer, sowie Alles, was ich noch weiter über die Vertretung der beiden Mediterranstufen in der Steiermark vorzubringen habe, wird wohl am besten in der Weise der chronologischen Anordnung erörtert werden können, welcher ich denn nun auch folgen will. Ueber die tieferen, untermiocänen (oder

[1]) *Anthracotherium magnum Cuv.* aus den Kohlenablagerungen von Trifail. Jahrb. d. geol. R.-A. 1876. pag. 209.

oberoligocänen) Schichten der Sotzka-Stufe möchte ich hier nur insoferne sprechen, als die brackische und marine Entwicklung dieser Stufe eine nähere Erörterung verdient. Ich werde demnach der chronologischen Ordnung folgend, das Auftreten 1. der brackischen und marinen Sotzka-Schichten, 2. der Zone des *Cardium Kübecki* und des *Pectunculus Fichteli*, 3. der Zone des *Pecten Holgeri*, 4. der Zone des *Cerithium Duboisi* und der *Pereirea Gervaisi*, 5. der Zone des *Pecten aduncus* in Steiermark zu beleuchten haben.

1. Brackische und marine Sotzka-Schichten.

Stur sagt von den in brackischer und mariner Form entwickelten Sotzka-Schichten, dass ihre Fauna einen bestimmteren Charakter an sich trage, als jene der in Süsswasserform entwickelten Sotzka-Schichten. [1] Als hervorragendste und zugleich häufigste Versteinerungen dieser Fauna nennt *Stur Cerithium margaritaecum* und *Cer. plicatum*, mit der Bemerkung, dass diese Cerithien an von ihm nicht besuchten Fundorten *Hörberg* und *Drachenburg* den Angaben *Zollikofers* zufolge *„scheffelweise"* zu sammeln seien; eine Angabe, welche ich bei meinem Besuche vollständig bewahrheitet fand. Als drittes, sehr bemerkenswerthes Petrefact, das als steter Begleiter der Cerithien auftritt, nennt *Stur* die *Cyrena semistriata*, und macht ferner noch auf das ziemlich häufige Vorkommen der *Littorinella acuta A. Br.* und *Cyrena incrassata Sow* aufmerksam, welche zu den drei erstgenannten Arten hinzugerechnet, kaum darüber in Zweifel lassen, dass man es hier mit einem Schichtencomplexe zu thun hat, der mit den Cyrenen-Mergeln *Sandberger's* im Mainzer Becken die grösste Aehnlichkeit zeigt.« Ferner verweist *Stur* auf das Vorkommen der *Melanopsis Haidtkeni Hoffm.* und der *Melania conf. falcicostata Hoffm.* um die Aehnlichkeit der brackischen Fauna der Sotzka-Schichten mit den Cyrenen-Schichten des Zsylthales in Siebenbürgen zu erweisen, welche ja nach *Hoffmann's* Untersuchungen ebenfalls mit den Cyrenenmergeln des Mainzer Beckens für gleichzeitig zu halten sind.

[1] Geologie der Steiermark, pag. 543.

Durch eingehende Erörterung des Zusammenvorkommens der brackischen und Süsswasser-Fauna der Sotzka-Schichten an zwei Fundorten: Buchberg, Cilli WSW und Trobenthal, sowie durch Discussion der Versteinerungsführung der Hangendschichten der Sotzka-Flötze bei Tüffer östlich und westlich der Sann, sucht *Stur* den Nachweis dafür zu führen »dass die Hangendschichten der Kohlenführung der Sotzka-Schichten in der Bucht von Tüffer, in der Richtung von Ost in West, also vom offenen Theile derselben einwärts in's Innere der Bucht ihren Charakter nach und nach so ändern, dass sie bei Trobenthal zwischen einer brackischen und marinen Ablagerung schwanken, an der Sann brackisch erscheinen, westlich von der Sann aber bereits als reine Süsswasserschichten entwickelt sind.« — Woraus *Stur* wieder den Schluss ableitet: »dass die zwei verschiedenen Faunen der Sotzka-Schichten gleichzeitig neben einander bestehen mussten: die Süsswasser-Fauna hat dort gelebt, wo der Zutritt der brackischen Wasser nicht möglich war, während die brackische Fauna sich um so mehr mit rein marinen Arten bereichert fand, je vollständiger der Zutritt der salzigen Wasser von Aussen durch die Terrainsverhältnisse der Bucht begünstigt war.«

Wenn ich nun insoweit vollständig mich den *Stur*'schen Ansichten anschliesse, als sie die Zugehörigkeit der Süsswasser- und Brackwasser-Entwicklung der Sotzka-Schichten zu einer und derselben Stufe vertreten, so möchte ich die *absolute* Gleichseitigkeit der beiden Bildungen doch nicht zu behaupten wagen. Denn wo in Südsteiermark die brackische und die Süsswasser-Entwicklung der Sotzka-Schichten zusammen auftritt, (bei Buchberg nächst Cilli, zu Trobenthal und am linken Sannufer bei Cilli) bilden stets die Schichten mit Brackwasser-Facies die Hangendlagen scheinen sonach im Allgemeinen *jünger*, als die Kohle und die sie unmittelbar begleitenden mächtigen Süsswasserbildungen. Es wird neuer Argumente bedürfen, um die Frage zu beantworten, ob wir in den brackisch und marin entwickelten, sowie in den Süsswasserbildungen der Sotzka-Schichten wirklich streng gleichzeitige Absätze, wie *Stur* annimmt, oder alterverschiedene Glieder einer und derselben Tertiärstufe (der aquitanischen), wie ich zu vermuthen geneigt bin, zu sehen haben. Die im Zuge befindlichen umfassenden Untersuchungen Dr. *A.*

Bittner's in den südsteirischen Kohlenrevieren werden ohne Zweifel die Beantwortung dieser, wie so mancher anderen Frage ergeben, welche sich an die in praktischer und theoretischer Beziehung so wichtigen südsteirischen Kohlenbildungen knüpft. — Wenn auch nur vermuthungsweise, darf ich hier wohl der Meinung Ausdruck verleihen, dass die in Rede stehende Schichtgruppe der brackisch und marin entwickelten Sotzka-Schichten, welche ich, um einen neutralen Ausdruck zu gebrauchen, am liebsten *Schichten von Hörberg* nennen möchte, dort, wo sie über den Süsswasserschichten der Sotzka-Stufe fehlen (wie es in dem ganzen Zuge von Sagor, Hrastnig und Trifail bis an's rechte Sannufer der Fall zu sein scheint) entweder durch spätere Erosion weggeschafft worden sind, oder wie mir noch wahrscheinlicher scheint, *selbst durch eine Erosionsperiode vertreten werden.* Denn bei Betrachtung der (in den Tagbauen der Trifailer Gewerkschaft vortrefflich aufgeschlossenen) Lagerungsverhältnisse der Sotzka-Kohle, ihrer aus Süsswasserbildungen bestehenden, unmittelbaren Hangendbildungen und der darauf folgenden Ablagerungen der ersten Mediterranstufe gewinnt man unwillkürlich die Ueberzeugung, dass zwischen dem Schluss der aquitanischen Süsswasserbildung und dem Beginn der mediterranen Meeresbildung eine Epoche der Zerstörung, der Erosion liegen müsse, deren Spuren die Sotzka-Schichten unzweideutig aufweisen. Ob diese Erosionsperiode schon zu der Zeit begann, als in der Gegend von Drachenburg und Hörberg die Schichten mit *Cerithium margaritaceum* und *Cer. plicatum* abgelagert wurden, und ob sie, wie ich vermuthe, auch noch jenen Zeitraum umfasst, welcher der unteren Abtheilung der ersten Mediterranstufe (Zone des *Cardium Kübecki* und des *Pectunculus Fichteli*) entspricht, das werden erst genauere Untersuchungen ergeben können.

Hinsichtlich der *„Schichten von Hörberg"* aber, möchte ich mir noch erlauben, meine Meinung dahin auszusprechen, dass sie das genaueste Aequivalent der *Schichten von Molt* im ausseralpinen Wiener Becken darstellen (ich fand bei Hörberg die Schnäbel des *Mytilus Haidingeri M. Hoern.* fast ebenso häufig als die *Cerithien* und auch einige Exemplare der *Perna Rollei M. Hoern.),* und dass sie gleich diesen als die jüngsten aquitanischen (oder oberoligocänen) Bildungen zu betrachten seien.

2. Zone des Cardium Kübecki und des Pectunculus Fichteli

(unterer Theil der ersten Mediterranstufe).

Mit Sicherheit ist diese Zone bis nun in Süd-Steiermark noch nicht nachgewiesen worden, sie fehlt auch aller Wahrscheinlichkeit nach an vielen Stellen, an welchen die nächst jüngeren Bildungen der oberen Hälfte der ersten Mediterranstufe direct auf den, vor dieser Ablagerung theilweise erodirten und zerstörten Sotzka-Schichten ruhen (Zug von Trifail). In jenem Zuge von Tertiärbildungen hingegen, welcher nördlich von Cilli, in der Gegend von Neuhaus in west-östlichem Streichen zu verfolgen ist, scheint keine, dieser Zone entsprechende Lücke in der Sedimentation vorhanden zu sein. Gehen wir hier von den mesozoischen Kalken, die nördlich von Neuhaus das Liegende der Tertiärbildungen darstellen, nach Süden,[1] so bemerken wir als untere Tertiärablagerungen wenig mächtige, graue, stellenweise rothgelb gefärbte Kalksteine, welche hauptsächlich aus kleinen Fragmenten von Versteinerungen (Austern) bestehen, und welche ebenso wie die darauf folgenden bituminösen Schiefer, welche die hier wenig mächtige Sotzka-Kohle umschliesen, sehr steil aufgerichtet sind. Die Austernbänke im Liegenden der Sotzka-Kohle gehören höchst wahrscheinlich dem eigentlichen Oligocän (Ober-Eocän) an und entsprechen den Schichten von Oberburg und Castel-Gomberto. Im Hangenden der wenig mächtigen, kaum abbauwürdigen Flötze folgen jene Pflanzenschiefer, deren Reste *Unger* als Flora der Sotzka-Schichten geschildert hat; und über diesem ein mächtiger Complex von feinkörnigem schieferigen Sandstein, welchen wir wohl am besten als *Flysch* zu bezeichnen haben. Derselbe nimmt nach Süden immer gröberes Korn an und geht endlich in grobes Conglomerat über, zu welchem die eigenthümlichen Eruptivgesteine des süd-steierischen Unter-Miocän das Hauptmaterial geliefert haben. Wie viel man von dieser mächtigen Schichtreihe noch den Sotzka-Schichten, also der aquitanischen Stufe, wie viel aber der ersten Mediterranstufe zuzurechnen hat, ist schwer zu entscheiden. Ich möchte

[1]) Ein schematisches Profil der Tertiärschichten von Neuhaus habe ich 1880 im Jahrbuch des steirischen Gebirgsvereines veröffentlicht, ich berichtige hier seine Deutung.

nur hervorheben, dass in den grünen Sandsteinen der nächsten Umgebung von Neuhaus marine Versteinerungen (Haifischzähne, *Ostreen* und *Pectines*) auftreten, von denen ich früher annahm, dass sie noch zur aquitanischen Stufe gerechnet werden könnten. Unter den ziemlich häufigen, leider aber meist sehr schlecht erhaltenen *Pectines* fand ich so manche Formen, welche sehr an diejenigen der Schioschichten, insbesondere des Grünsandes von Belluno, erinnern. Die Schioschichten aber werden gewöhnlich als aquitanisch bezeichnet, wiewohl es recht gut möglich ist, dass sie geradezu ein Aequivalent der unteren Abtheilung der ersten Mediterranstufe: der Zone des *Cardium Kübecki* und des *Pectunculus Fichteli* darstellen. So schwierig es ist, in dem groben grünen Sandstein der Umgebung von Neuhaus gut erhaltene, bestimmbare Versteinerungen zu erhalten, so muss doch auf deren Untersuchung ein Hauptgewicht gelegt werden, da sich hier eventuell die Identität der eben erwähnten Bildungen wird nachweisen lassen. Man würde dann in der Uebereinstimmung der oberitalienischen und der österreichischen Tertiärgebilde noch um einen Schritt weiter gelangt sein.

In dem südlichen Zug der Sotzka-Bildungen, welchen wir nach jenem Orte, an welchem er den grössten Reichthum an fossilem Brennstoff enthält, den Trifailer Zug nennen wollen, treffen wir im westlichen Theile jene Schichten, deren Erörterung dieser Abschnitt gewidmet ist, nicht vertreten. Es scheint vielmehr, als ob hier jene Erosion und Zerstörung, von welcher ich bei Erörterung der in brackischer oder mariner Form entwickelten Sotzka-Schichten gesprochen habe, noch angedauert hätte. In der Gegend von Tüffer aber scheinen (wenigstens nach Versteinerungen, welche ich seinerzeit in der Sammlung der geologischen Reichsanstalt gesehen habe — ich selbst habe kein bezügliches Beweismateriale zu sammeln vermocht), in den dortigen Grünsanden, welche grösstentheils der nächst höheren Zone des *Pecten Holgeri* angehören, auch die tieferen Bildungen der ersten Mediterranstufe, wenn auch nur in beschränkter Weise vertreten zu sein.

An dieser Stelle wäre es, wenn meine Schilderung eine erschöpfende sein sollte, meine Pflicht, ausführlich der Eruptivgesteine zu gedenken, welche zur Zeit der in Rede stehenden

Stufe in Süd-Steiermark dem Boden entstiegen. Ich begnüge mich jedoch mit ihrer Erwähnung, da ich weder in stratigraphischer noch in petrographischer Hinsicht mich eingehender mit den meist unter den Namen »Hornfels-Trachyt« zusammengefassten Eruptivgesteinen beschäftigte. Wie sehr die mannigfachen südsteierischen Eruptivgesteine die Aufmerksamkeit des Petrographen verdienen, hat die verdienstliche Arbeit des Herrn Dr. Ed. Hatle in den Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark, Jahrgang 1880, zur Genüge dargethan. Aber auch die Zeit ihrer Eruption und ihr Verhältniss zu den Sedimentärgesteinen verdient genauer berücksichtigt zu werden als dies bisher der Fall war. *Stur* unterscheidet ältere Hornfels-Trachyte, welche den Sotzka-Schichten, und jüngere, welche den Schichten von St. Florian und Tüffer angehören sollen. Nach den unzureichenden Beobachtungen, welche ich in der Gegend von Tüffer gemacht habe (gerade auf diese aber beziehen sich jene Angaben *Stur's*, welche ihn veranlassten, einen älteren Hornfels-Trachyt der Sotzka-Schichten anzunehmen), möchte ich glauben, dass diese Trennung eine unnatürliche sei, und dass die Eruptivgesteine der Umgebung von Tüffer einer Eruptionszeit angehören, welche zwischen dem Ende der aquitanischen Stufe und dem Beginne der Ablagerung der Schichten von Tüffer (Zone des *Pecten Holgeri* liegt; — in den Sotzka-Schichten dieser Gegend habe ich nie auch nur das geringste Fragment von Eruptivgesteinen entdecken können, während sie für die Schichten von Tüffer den grössten Theil des abgelagerten Materiales geliefert haben.

3. Zone des Pecten Holgeri.

(Oberer Theil der ersten Mediterranstufe.)

Ich habe oben bei Erwähnung der diesem Horizont angehörigen Schichten des ausseralpinen Wiener Beckens: der Sande von Gamlerndorf, der Eggenburger Schichten und des Schlier zugegeben, dass meine Behauptung, dass sie gleichzeitige, nur der Facies nach verschiedene Gebilde einer einzigen Etage seien, durch die bis heute bekannten stratigraphischen Daten über das Auftreten der Schichten im ausseralpinen Theil der Niederung von Wien sich nicht erweisen lasse. Anders verhält es sich bei

den südsteirischen Aequivalenten dieser Zone, welche ich mit den schon von *Stur* gewählten Namen *„Schichten von Tüffer"* bezeichnen will. Hier ist die Verknüpfung der verschiedenen Faciesgebilde zu einem einzigen stratigraphischen Ganzen vollständig klar. Es sei gestattet, zunächst dieselben der Reihe nach in Kurzem vorzuführen:

a) Strandconglomerate mit Ostreen, Pectines, Echinodermen, Bryozoen und Terebrateln.

Diese Bildungen fand ich bei Tüffer auf dem rechten Sannufer, in ziemlicher Höhe über dem Thale vortrefflich aufgeschlossen.[1]) Sie bestehen der Hauptsache nach aus groben, oft sehr grossen, theils gerundeten theils eckigen Trümmern von verschiedenartigen Eruptivgesteinen, von gelber, grüner, auch rother Farbe, welche theils ganz wie Hornsteine, ohne jede Einsprenglinge, theils porphyrisch entwickelt sind, zumal im letzteren Falle sind die Gesteine aber meist stark zersetzt und verändert. Bei genauer Betrachtung sieht man die gerundeten oft bis metergrossen Blöcke der Eruptivgesteine mit Bryozoencolonien überrindet, und in dem feineren Grus der Zwischenräume bemerkt man Bryozoenstämmchen, kleine Terebrateln und recht häufig die wohlerhaltenen Gehäuse kleiner, regulärer Seeigel (Diadematiden). Die, oft zu einem recht festen Conglomerat verbundene Masse enthält sonach hauptsächlich eine Bryozoen-Brachiopodenfauna, wie sie in der jüngeren zweiten Mediterranstufe des Wiener Beckens auch local (z. B. bei Eisenstadt im Leithagebirge) zur Entwicklung kam. Von grösseren Conchylien bemerkte ich nur verhältnissmässig wenig Fragmente von *Ostreen* und *Pectines* von welchen ich die letzteren theilweise auf *Pecten Holgeri Gem.* beziehen zu dürfen glaube.

[1]) An jener Stelle, von welcher *R. von Drasche* in seiner Arbeit »zur Kenntniss der Eruptivgesteine Steiermarks« — Mineralogische Mittheilungen von *Dr. G. Tschermak*, 1873, pag. 7 sagt: »Westlich von der Bahnstation Markt Tüffer steht auf einer Anhöhe etwas unterhalb der Bergkirche St. Michael eine steinerne Säule, welche den höchsten Punkt eines jetzt verlassenen Steinbruches bildet.« *R. v. Drasche* verweist auch auf *Stur's* Profil (Geologie der Steiermark pag. 647), das ursprünglich von Zollikofer stammt, und diese Stelle zum Gegenstand hat.

b) Celleporen und Lithothamnienkalk.

Diese Bildungen werden von *Stur* [1]) schlechthin als »Leithakalk« bezeichnet, und als Hangendes der Schichten von Tüffer angeführt. Allein an mehreren Punkten ist die Verknüpfung dieser Kalke mit den Tüfferer Schichten so unzweifelhaft, dass wir sie schlechterdings nicht zu trennen vermögen. Ich möchte da zunächst auf einen schon von *Stur* berührten Aufschluss [2]) hinweisen, welcher nahe südlich der Tüfferer Bahnbrücke auf dem rechten Ufer der Sann zwischen dem Flusse und der Strasse liegt. Das petrefactenführende Gestein ist hier nicht, wie *Stur* angibt, »eine sandige Muschelbreccie, voll von Quarzkörnern, mit grossen Geröllen des nahen Grundgebirges untermischt, sondern ein Haufwerk von Celleporen und Lithothamnienfragmenten, gemengt mit gerollten Körnern und grösseren Stücken jener Eruptivgesteine, welche uns schon in den oben erörterten Strandbildungen begegneten. Die von *Stur* gegebene Fossilliste, welche eben von der Voraussetzung ausgeht, dass es sich um jüngere Bildungen handelt, bedarf wohl der Berichtigung, doch habe ich hiefür zu wenig sicher bestimmbares Material an dieser Stelle sammeln können. Nur hinsichtlich der von *Stur* als *Cardita Jouanetti Bast.?* angeführten Form kann ich mit Gewissheit behaupten, dass sie auf *Cardita Zelebori M. Hoern.*, oder doch eine sehr nahe verwandte Form zurückzuführen ist. Etwas weiter südlich bemerkt man den vollständigen Uebergang der *Celleporen* und *Lithothamnien*-Gesteine in jene Sandgebilde, welche wir unten als Grünsand von Tüffer kennen lernen werden, und welche insbesondere in der Umgebung von *Bresno* mächtig entwickelt sind. Bei dem *Drasche*schen Kohlenwerk *Bresno* tritt uns auch der Celleporen und Lithothamnienkalk wohl entwickelt entgegen, und zwar, infolge einer eigenartigen Störung (einer grossen Verschiebung des Südflügels der Mulde, welcher auf deren Nordflügel hinaufgeschoben wurde) in einer Wiederholung, welche zu einem bedeutendem Irrthum in der Deutung der Schichtfolge der hier praktisch so wichtigen Tertiärablagerungen führte. Wie aus der seinerzeit von Bergrath *F. Nuchten* veröffentlichten Darstellung hervorgeht,

[1]) Geologie der Steiermark, pag. 566 und f.

[2]) Ebendaselbst pag. 568.

sollen in der Gegend von Tüffer die Gailthaler Schichten mit theilweiser Auflagerung von Dolomit die Braunkohlenformation unterlagern. »Auf diese Schichten«, sagt *Nuchten,* »folgt der Korallenkalk (der gleichzeitig im Hangenden und Liegenden des Flötzes vorkommt), hierauf Liegendmergel, auf welchem das Flötz liegt; das Hangende des Flötzes bilden bituminöse Mergel und Sandsteine, worauf meist Korallenkalk liegt. Das hangendste Glied sind bitumfreie Sandsteine und Mergel, theilweise von Conglomerat überlagert.« [1]) Nach dieser Darstellung würde bei Tüffer die Sotzkakohle regelmässig zwischen zwei Lithothamnien- und Celleporenkalke (denn dies sind die sogenannten Korallenkalke *Nuchten's*) eingeschaltet sein. Allein der sogenannte Korallenkalk ist gleichzeitig mit dem hangenden (*Stur* hat diese Wiederholung bereis richtig erkannt. Geol. d. Steiermark pag. 647) und nur in Folge der oben erwähnten Verschiebung erscheint er als Liegendes der Sotzka-Kohle, welche bei der Ueberschiebung natürlich arg gestört und zertrümmert wurde. *Nuchten* schreibt diese Störungen aber einem Porphyrdurchbruch zu, »welcher die Flötze senkrecht aufstellte und so deren Störung verursachte, und sogar Ueberkippungen und Parallellagerung von Flötztrümmern herbeiführte« — »solche Ueberkippungen verursachen meist eine bedeutende (obschon falsche) Mächtigkeit, so zwar, dass das Flötz, welches normal 2—8° mächtig ist, 13—18° sich ausflacht, und meist mit Tagbau gewonnen werden kann.« — *Nuchten* hebt hervor, dass alle Daten darauf hinweisen, dass nur ein Hauptflötz vorhanden sei. »Es war jedoch früher angenommen worden, dass drei mächtige Flötze vorhanden sind, wie dies namentlich durch den Heinrich Unterbau in Bresetznik zwischen Hudajama und Bresno dargelegt wird, wo mit mergligem Zwischenmittel von 5—10° stark, drei Flötze, das sogenannte Liegendflötz mit 5°, das Nordflötz mit 4° und das Südflötz mit 6° Mächtigkeit durchfahren werden. — Das Auftreten dieser drei Flötzpartien wäre so zu erklären, dass durch das so nahe Auftreten des Porphyrs und dessen Durchbruch das Flötz im oberen Theil in Falten gelegt ist, und in grösserer Tiefe wieder als ein Flötz

[1]) *J. Nuchten:* Die Braunkohlen-Flötz-Verhältnisse bei Tüffer und Römerbad in Untersteiermark. Verhandlungen der k. k. geologischen Reichs-Anstalt 1874, pag. 138.

auftritt.« Wenn ich nun auch die Meinung *Nuchten's*, dass in den Drasche'schen Kohlenwerken bei Tüffer nur ein einziges Hauptflötz auftritt, welches durch Störungen wiederholt erscheint, möchte ich die Schuld an den Zusammenschiebungen nicht dem Porphyr, sondern vielmehr einer grossen Seitenbewegung, deren Schub von Süden herkam, beimessen.

Bei dem jetzt ruhenden Kohlenwerk Bresno wurde durch den Wartinbergschacht ein guter Aufschluss über die Hangendschichten der Sotzka-Kohle gewonnen. In grosser Mächtigkeit erschliesst derselbe den Tüfferer Mergel, aus welchem eine Reihe von Versteinerungen gefördert wurde, welche *Th. Fuchs* in einer Notiz in den Verhandlungen der geologischen Reichsanstalt besprach. [1] Wichtiger als diese Versteinerungen, welche in noch grösserer Zahl in der unmittelbaren Nähe von Tüffer an mehreren, schon durch *Stur* erörterten Fundstellen gefunden werden, ist der Umstand, dass in diesem Schacht vollständige Uebergangsbildungen zwischen dem festen Celleporen- und Lithothamnienkalk (dem Hangend- Korallenkalk *Nuchten's*) und dem Mergel vorhanden sind. In einer gewissen Tiefe durchschneidet der Schacht, ehe er den »Hangend-Korallenkalk« selbst trifft, Bänke von Mergeln, in denen schichtenweise Lithothamnien- und Celleporenfragmente in ähnlicher Weise eingebettet erscheinen, wie es in dem blaugrauen sogenannten »Leithakalk« der Müllersdorfer Ziegelei im Wiener Becken der Fall ist. Andererseits finden sich an vielen Punkten in den in Rede stehenden Kalkbildungen kleinere und grössere gerollte Körner und Fragmente von Hornfels-Trachyt, oft in solcher Menge, dass das Gestein, wie bereits oben erwähnt, in die gleich zu erörternden Grünsande übergeht.

c) Grünsand von Tüffer.

Diese Bildungen, welche mit dem Celleporen- und Lithothamnienkalk innig verknüpft sind, und an einigen Stellen (rechtes Sannufer unterhalb Tüffer, Gouze und Brezno) vollständig in dieselben übergehen, sind am charakteristischesten im oberen Theile des Hudajama-Grabens entwickelt. Zahlreiche Versteinerungen

[1] Verhandlungen d. k. k. geol. R.-A. 1881, Nr. 10, pag. 181. Bresno wird hier fälschlich als »bei Rohitsch« gelegen bezeichnet.

treten hier auf, unter welchem Haifischzähne, Balanen, Austern und Pectines am häufigsten sind. Neben grösseren Austern, die ich nur in Fragmenten beobachtete, welche aber wohl auf *Ostrea crassissima Lamk* zurückzuführen sein dürften, kommen sehr häufig wohlerhaltene Schalen der kleineren *Ostrea fimbriata Grat.* vor. Unter den Pectines ist an erster Stelle *Pecten Holgeri Glein.* zu nennen, neben welchem noch eine sehr nahe verwandte Form auftritt. Ausserdem finden sich noch zahlreiche andere Pelecypoden, sowie einige Gasteropoden — jedoch stets als Steinkerne, welche kaum nähere Bestimmung zulassen. *Stur* gibt (Geologie der Steiermark pag. 567—568) mehrere Fundstellen von Versteinerungen aus den Sanden von Tüffer an; die betreffenden Listen bedürfen wohl theilweise der Berichtigung, so nennt *Stur* stets *Pecten latissimus* und *Ostrea digitalina,* während die betreffenden Reste gewiss auf *Pecten Holgeri* und *Ostrea fimbriata* zurückgeführt werden müssen. Es ist auch die Frage, ob die Exemplare von *Cerithium rubiginosum* und *pictum,* welche *Stur* hier als aus dem Sande von Tüffer stammend anführt, nicht aus sarmatischen Schichten stammen, deren Vorhandensein, nach dem was wir sonst über das Transgrediren der sarmatischen Stufe gegenüber den mediterranen Bildungen wissen, auch in der Gegend von Tüffer nichts ausserordentlich befremdendes hätte.

d) Mergel von Tüffer (Schlier).

Einige Fundstellen von Petrefacten in diesem Gestein werden bereits von *Stur* erwähnt: es sind dies die nachstehenden vier Punkte: St. Nicolai östlich von Römerbad; Rechtes Ufer des Lahomblthales, M. Graz, O., Weg von St. Gertraud nach Gouze; und Steinbruch am südlichen Ende des Marktes Tüffer auf dem linken Sannufer. *Stur* citirt von dem letzterwähnten Fundort:

Natica helicina Brocc.,
Lucina borealis Linn.,
Solenomya Doderleini Mayer,
Nucula Zollikoferi Ralle,
Leda fragilis Chemn.,
Echinide.

Ich fand in diesem Steinbruch noch weitere für den »Schlier« charakteristische Versteinerungen:

Anatina Fuchsi, R. Hoern.,
Lucina ottnangensis R. Hoern.,
Leda pellucidaeformis R. Hoern.,
Leda clavata Calc.,
Brissopsis sp.
Schizaster sp. (Schizaster Laubei R. Hoern.?).

Ferner möchte ich das sehr häufige Vorkommen einer *Flabellum*-Art hervorheben, welche von jener des Badener Tegels *(Flab. Royssianum)* durch geringere Grösse, allgemeinen Umriss und abweichende Sculptur leicht unterschieden werden kann. Das häufige Vorkommen dieser Gattung von Einzelcorallen bekundet gewiss ziemliche Faciesähnlichkeit.

Von zwei anderen Fundstellen (rechtes Ufer des Lahomblthales M.-Graz O, und Weg von Gouze nach St. Gertraud) erwähnt *Stur* noch einige Versteinerungen des Tüfferer Mergels, und zwar vom erstgenannten:

Buccinum costulatum Brocc. und
Corbula gibba Olivi,

vom zweitgenannten:

Buccinum incrassatum Müll.,
Nucula Zollikoferi Rolle.

Bezüglich der von *Rolle* als *Nucula Zollikoferi* beschriebenen Form, welche *Rolle* bei St. Nicolai, eine Stunde östlich von Römerbad mit *Mactra?, Natica, Cypraea,* und *Lucina borealis Linn.* (?) auffand, bemerkt *Stur* (Geologie der Steiermark pag. 569) dass ein sorgfältiger Vergleich der Originalexemplare von diesem Fundorte mit solchen von Tüffer unzweifelhaft zeigt, dass die *Nucula Zollikoferi* an der wohlerhaltenen Oberfläche nicht radialrippig, sondern glatt, überhaupt nicht verschieden sei von *Nucula nucleus L.*

Die grösste und interessanteste Liste von Versteinerungen aus dem Mergel von Tüffer danken wir jedoch Herrn Custos *Th. Fuchs,* welcher in den Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt 1881, Nr. 10 eine Notiz über Fossilien veröffentlichte »welche bei Abteufung des sogenannten »Wartinsberg-Schachtes« bei Bresno südlich von Rohitsch aufgefunden wurden.« Offenbar bezieht sich diese Notiz auf das Kohlenwerk Bresno westlich von Tüffer. *Fuchs* gibt an:

45 Meter tief. Graue, harte, feinglimmerige Mergelschiefer mit Fischresten (wie es scheint Clupeiden).

88 bis 92 Meter. Grauer, massiger Steinmergel mit zahlreichen Conchylien. Schalen innig mit dem Mergel verwachsen, schwer zu separiren, bei *Pectunculus* bis auf die Epidermis geschwunden.

Grosse Bivalve ähnlich einer grossen *Cytherea.*

Grosse Bivalve ähnlich der *Lucina globulosa Desh.* bei Hörnes.

Cardita Jouanneti cf.

Cardium nov. sp. (gross, fein gerippt),

Pectunculus sp. (grosse Exemplare),

Perna Soldani Desh.,

Solenomya Doderleini May.,

? Pecten sp. nov.,

Ostraea sp. (Deckel einer grossen Art),

Turbo rugosus Linné.

Fuchs bemerkt hiezu: »Die petrographische Beschaffenheit des Gesteines, die Erhaltung der Fossilien, sowie das häufige Vorkommen von *Solenomya Doderleini* scheinen übereinstimmend auf Schlier hinzuweisen, und das Vorkommen grosser Bivalven *(Cytherea, Lucina)* erinnert speciell an den Schlier der Apenninen. Es lässt sich jedoch nicht verkennen, dass von den sonst allgemein verbreiteten und bezeichnenden Schlierarten, wie *Pecten denudatus, Axinus angulosus, Aturia Aturi etc.* keine Spur vorhanden ist, während andererseits *Turbo rugosus, Cardita Jouanneti,* sowie die grossen Formen von *Pectunculus* und *Ostraea* dem Schlier sonst vollkommen fremd sind, und theilweise auf eine jüngere Stufe deuten.«

Die Schlussworte dieser interessanten Notiz scheinen mir einer kleinen Berichtigung zu bedürfen. Die beiden als *Turbo rugosus* und *Cardita Jouanneti* angeführten Formen sind keineswegs wirklich auf diese für die jüngeren Bildungen charakteristischen Arten zurückzuführen. Die *Cardita* bezeichnet *Fuchs* selbst in der Cochylienliste nur als *Cf. Jouanneti* und bezüglich des angeblichen *Turbo rugosus* glaube ich, dass ihm Reste einer grossen *Xenophora*-Art zu Grunde liegen, von welchen Fragmente, die auf einen Durchmesser von mehr als einem Decimeter schliessen lassen, mir vom gleichen Fundorte bekannt geworden sind.

Was jedoch das Vorkommen von grossen Formen von *Pectunculus* und *Ostraea* anlangt, welche sonst im Schlier nicht vorzukommen pflegen, so möchte ich auf einen Umstand aufmerksam machen. Es herrschen an der Stelle, an welcher der Wartinbergschacht bei Bresno abgeteuft wurde, in den Mergelgebilden der ersten Mediterranstufe ähnliche Verhältnisse, wie sie im Badener Tegel der Ziegelei von Möllersdorf beobachtet werden können. In dem Tegel von Möllersdorf tritt bekanntlich eine Leithakalkbank auf, welche sich in Lithothamnienfragmente auflöst, welche zahlreich in eine blaugraue, tegelartige, aber ziemlich feste Grundmasse eingebacken sind. Auf der Halde des Wartinbergschachtes konnte ich zahlreiche ganz analoge Handstücke sammeln, welche den Uebergang zwischen dem *sub b* angeführten Celleporen- und Lithothamnienkalk, (der unweit des Wartinbergschachtes zu Tage ansteht) und dem Mergel von Tüffer darstellen. Interessant ist, dass im Wartinbergschacht zunächst eine mächtige Lage des Tüfferer Mergels durchfahren wurde, während in grösserer Tiefe die erwähnten Uebergangsgebilde und der Celleporenkalk selbst angefahren werden. Dies lehrt, dass sowie am Rande des inneralpinen Wiener Beckens der Leithakalk meist vom Badener Tegel scheinbar überlagert wird, auch hier die Tegelfacies der ersten Mediterranstufe über die gleichzeitigen Strandbildungen theilweise hinaufgreift, während diese durch eigenartige Uebergangsbildungen hier wie dort mit den Tiefwasser-Absätzen innig verknüpft ist. Geradeso aber, wie in dem Tegel der Ziegelei von Möllersdorf so manche Bivalven-Gattungen reichlicher vertreten sind, als in dem ganz ähnlichen Tegel von Baden, Soos und Vöslau, was wohl einer, wenn auch geringen Facies-Differenz zugeschrieben werden darf, treten im Mergel des Wartinbergschachtes auch etliche Formen auf, welche sonst im Tüfferer Mergel ungewöhnlich sind.

Aus dem Vorstehenden geht hervor, dass in der Gegend von Tüffer der Tüfferer Mergel, welcher petrographisch und palaeontologisch dem Schlier vollkommen entspricht, auf das innigste mit dem Celleporen- und Lithothamnienkalk von Tüffer verknüpft ist, der seinerseits wieder, wie oben erörtert wurde, palaeontologisch und stratigraphisch mit den Grünsanden von Tüffer zusammenhängt, so zwar, dass diese Ablagerungen ins-

gesammt als Faciesgebilde eines und desselben Horizontes betrachtet werden dürfen, welcher dem oberen Theile der ersten Mediterranstufe entspricht.

Diese Thatsache, für welche wohl die mehrfach erwähnten Untersuchungen Dr. *A. Bittner's* noch genauere Beweise erbringen werden, hat nicht allein für die Kenntniss der miocänen Meeresbildungen der Steiermark Bedeutung, insoferne sie die von *Stur* zusammengeworfenen Schichten von Tüffer und St. Florian als alterverschiedene Bildungen erkennen lässt, von welchen die ersteren der ersten, die letzteren der zweiten Mediterranstufe angehören; — sie lässt auch einen Rückschluss auf die chronologischen und Faciesverhältnisse der ersten Mediterranstufe der ausseralpinen Niederung bei Wien zu. Denn wenn bei Tüffer dem Schlier vollständig entsprechende Ablagerungen mit Grünsandbildungen und Lithothamnien- und Celleporenkalken auf das innigste verknüpft sind, welche die Fauna derjenigen Ablagerungen enthalten, die im oberen Horizonte der ersten Mediterranstufe des ausseralpinen Theiles des Wiener Beckens die entsprechenden Faciesgebilde darstellen (Schichten von Eggenburg und Gaudendorf), so ist es doch im höchsten Grade wahrscheinlich, dass auch im ausseralpinen Wiener Becken der Schlier ein gleichzeitiges und nur in der Facies verschiedenes Gebilde dieses Horizontes darstellt.

4. Zone des Cerithium Duboisi und der Pereirea Gervaisi.

Die Bildungen dieses Horizontes, welcher der unteren Abtheilung der zweiten Mediterranstufe entspricht, fehlen in dem gefalteten Gebirge, welchem der südliche Theil der Steiermark angehört. Es ist dies für die Erkenntniss der Gliederung der marinen Miocän-Ablagerungen der Steiermark von besonderem Interesse. Denn es treten sowohl, worauf wir gleich ausführlicher zurückkommen werden, in der Grazer Bucht Aequivalente dieses Horizontes auf (Schichten von St. Florian, Mergel von Pöls und Sand von Gamlitz) als auch in der Save-Niederung, in welcher die Tegelgebilde mit *Pereirea Gervaisi* diesem Horizonte entsprechen. Ich habe auf die letzteren, welche mit grossem Reichthume an Versteinerungen in der Gegend von Landstrass und und St. Bartelmae in Krain auftreten, in welcher ich ein über-

raschend häufiges Vorkommen der *Pereirea* constatiren konnte, hier nicht weiter einzugehen, weil bis nun ein Vorkommen gerade dieser Entwicklung auf steirischem Boden selbst nicht nachgewiesen werden konnte. Hinsichtlich der Parallelisirung der *Pereirea*-Schichten mit den Sanden von Grund folge ich nur der von *Fuchs* schon 1877 ausgesprochenen Ansicht, welche als dem Horizonte von Grund angehörig, die Süsswasserkalke von Ameis, die an der Basis der zweiten Mediterranstufe ganz allgemein auftretenden Braunkohlenbildungen, welche durch das Vorkommen von *Ostrea crassissima, Cerithium lignitarum* und *Pyrula cornuta* charakterisirt werden und die Schichten der *Pereirea Gervaisi* aufzählt. *Fuchs* sagt ausdrücklich: »In demselben Horizont kommt bei Mötting in Krain und bei Papa in Ungarn die merkwürdige *Pereirea Gervaisi* vor.« [1]) Ich glaube dass diese Ansicht durch die palaeontologische Untersuchung jenes Materiales, welches ich in den conchylienreichen Tegelgebilden der Umgebung von St. Bartelmä 1879 aufgesammelt, und Herrn Dr. *V. Hilber* zur Bearbeitung anvertraut habe, als richtig erwiesen werden wird.

Die Tegelgebilde von St. Florian im südlichen Theile der Grazer Bucht hat bereits D. *Stur* für älter erklärt als den Leithakalk von Wildon, fasst er ja (Geologie der Steiermark pag. 550 und folgende) die Schichten von St. Florian mit jenen von Tüffer und den angeblich äquivalenten Süsswasserkalken und Süsswasserschichten mit Braunkohlen von Rein und Köflach zu einem Ganzen zusammen, welches er als eine ältere Stufe dem Leithakalk gegenüber stellt. Die Begründung dieser Ansicht (welche *Stur* pag. 616 u. f. der Geologie der Steiermark entwickelt) ist eine stratigraphisch-tektonische, und ich glaube kaum noch einmal auf sie zurückkommen zu müssen, da sie *V. Hilber* bereits eingehend gewürdigt und widerlegt hat. *Hilber* erklärt sich mit den von *Stur* angegebenen Gründen nicht für einverstanden, hält jedoch den Florianer Tegel mit *Stur* für wesentlich älter als den Leithakalk. [2]) In dem betreffenden Abschnitt der unten citirten Abhandlung, welcher den Titel führt: »Der Grunder Ho-

[1]) Führer zu den Excursionen der deutschen geologischen Gesellschaft nach der Allgem. Versammlung. Wien 1877. pag. 60.

[2]) Die Miocänablagerungen um das Schiefergebirge zwischen den Flüssen Kainach und Sulm. Jahrb. geol. R.-A. 1878. pag. 541 (37).

rizont in Mittelsteiermark« führt *V. Hilber* auf Grund der von ihm beobachteten stratigraphischen Verhältnisse und genauer palaeontologischer Untersuchungen [1]) den Nachweis, dass die Tegelgebilde von St. Florian, der Mergel von Pöls und der Sand von Gamlitz dem Horizonte von Grund angehören. *Hilber* ist wohl berechtigt, unter den Ergebnissen seiner Arbeit (loc. cit. pag. 577) sub 3 anzuführen: »Der Florianer Tegel, eine brackische Ablagerung, gehört nach Lagerung und reichlich vorhandenen Fossilien dem Horizonte von Grund an. In dem überlagernden, mit ihm eng verbundenen, überaus fossilreichen Mergel von Pöls zeigt sich der Uebergang zur Leithakalkzeit der Gegend.«

Indem ich mich sonst vollinhaltlich den Worten *Hilber's* anschliesse und mich zur Begründung derselben auf die Arbeiten *Hilber's* beziehe, möchte ich nur hinsichtlich der von ihm für den Florianer Tegel gebrauchten Bezeichnung »eine brackische Ablagerung« eine Bemerkung erlauben. Dieser Ausdruck bezieht sich auf die Wahrnehmung von eigenartigem Facieswechsel, wie ihn Hilber an mehreren Stellen des von ihm untersuchten Gebietes (Waldschach, Plirsch) beobachtet hat. Er sagt darüber bei Aufzählung der an ersterem Punkte von ihm, *Rolle* und *Stur* gefundenen Conchylien: [2]) »*Stur* weist (Geologie der Steiermark pag. 559) auf die Aehnlichkeit dieser Fauna mit derjenigen des Kohlensandes von *Gamlitz* hin. Aber auch im Florianer Tegel steht sie nicht fremdartig da. In den unteren Theilen des Tegelgebildes treffen wir nicht selten ein ähnliches beträchtliches Vorherrschen von Cerithien an. In der Regel geht mit diesen das häufige Auftreten von *Buccinum Dujardini Desh., Natica Josephinia Risso; Nerita picta Fer.* und anderen Brackwasserarten Hand in Hand, so dass die betreffende Fauna einen mehr oder weniger brackischen Charakter trägt.«

Hilber führt zwei Erklärungen für derartige Facieswechsel inmitten mariner Ablagerungen an. Erstlich jene, welche von der

[1]) Deren Resultate, insoferne sie sich auf neue und wenig bekannte Formen beziehen, sich in der im 79. Bd. der Sitzungsber. d. k. k. Akademie d. Wissenschaften veröffentlichten Abhandlung: »Neue Conchylien aus den mittelsteirischen Mediterranschichten« niedergelegt finden.

[2]) Die Miocänablagerungen um das Schiefergebirge etc. — loc. cit. pag. 517 (13). —

Beobachtung der Meeresthierwelt, wie sie sich an Fluss- und ober- wie unterseeischen Quellmündungen anzusiedeln pflegt, ausgeht und für analoge Thiergesellschaften im fossilen Zustande die gleiche Ursache annimmt, sodann jene, nach welcher Beimengungen faulender organischer Substanzen auf die Organismen des Meeres die gleiche Wirkung haben, wie Zuströmungen von Süsswasser. Für die letztere Erklärung bezieht sich *Hilber* auf die interessanten Wahrnehmungen, welche *J. R. Lorenz* in seinem Werke über die physikalischen Verhältnisse und die Vertheilung der Organismen im quarnerischen Golfe [1]) mitgetheilt hat, sowie auf die Beobachtungen von *Th. Fuchs* im Golf von Messina, und des letzteren theoretische Ausführungen über den Gegenstand, nach welchen dort, wo Treibholz sich in Meeresbuchten ansammelt, Lignitflötze in Begleitung scheinbar brackischer Thierformen entstehen können, an Orten, welche ganz ausserhalb der Wirkung des Süsswassers liegen; wodurch auch der Umstand Erklärung finde, dass Kohlenflötze in marinen Ablagerungen so ausnahmslos von brackischen Thierformen begleitet sind. [2])

Hilber sagt hierüber [3]) »Ob diese letztangeführten, ausserordentlich interessanten Thatsachen hier ihre Anwendung finden, ist schwer zu entscheiden. Denn sicher mangelte es in der durch den lang sich hinziehenden Sausal abgeschlossenen Bucht nicht an hinreichendem Quellzufluss von den Alpen her, und *Rolle* glaubte in den versteinerungslosen Sand- und Schotterpartien am Rande der Alpen und nördlich der Kainach den Einfluss brackischen Wassers zu erkennen. Der gleichen Ursache schrieb er das Fehlen des Leithakalkes westlich vom Sausal zu. Andererseits spricht das häufige Vorkommen von Pflanzenresten und dünnen Kohlenflötzen im Florianer Tegel sehr zu Gunsten der *Lorenz-Fuchs*'schen Erklärung, wenn auch zugegeben werden muss, dass bei der Einführung der vegetabilischen Massen selbst wieder dem Süsswasser eine gewisse Rolle zugekommen sein mag. Demnach wirkten hier wahrscheinlich beide Momente zusammen.«

Ich bin weit entfernt, diese von localen Verhältnissen aus-

[1]) Wien 1863. pag. 200.

[2]) Th. Fuchs: Ueber das Auftreten sogenannt »brackischer« Faunen in marinen Ablagerungen. Verhandl. geol. R.-A. 1872. pag. 21.

[3]) Die Miocän-Ablag. um das Schiefergebirge etc. — loc. cit. pag. 518 (14).

gehenden Erklärungsversuche für unberechtigt zu erklären, halte sie vielmehr in einzelnen Fällen für vollkommen stichhältig, glaube aber doch bei dem Umstande, als das Nebeneinandergehen brackischer und mariner Facies-Entwicklung in den Ablagerungen des Grunder Horizontes eine fast überall dort, wo dieser Horizont überhaupt nachgewiesen werden konnte, in ähnlicher Weise wahrnehmbare Thatsache ist, auf die Nothwendigkeit einer von weiterem Gesichtspunkte ausgehenden und allgemein gültigen Erklärung für eine an so vielen Stellen zu beobachtende Erscheinung aufmerksam machen zu sollen. Ich finde dieselbe in der Annahme einer mehr oder minder grossen Variabilität des Salzgehaltes in jenem Meere, in welchem die verschiedenen Faciesgebilde dieser Stufe zur Ablagerung kamen. Hiefür sprechen die palaeontologischen Analogien zwischen der Fauna des Grunder Horizontes und jener der sarmatischen Stufe, in welcher manche in der Leithakalk-Etage zurücktretende Formen der Grunder Schichten wieder in grosser Individuenzahl erscheinen, sowie die stratigraphischen Verhältnisse. Das Meer der Grunder Stufe transgredirt in den inneralpinen Theil des Wiener Beckens und in die Grazer Bucht, welche zur Zeit der ersten Mediterranstufe noch nicht vom Meere bedeckt, sondern Schauplatz von ausgedehnten Süsswasserbildungen waren. Das häufige Vorkommen von *Trionyx*-Resten in den miocänen Braunkohlenbildungen der Grazer Bucht deutet auf ein zu jener Zeit vorhandenes, ziemlich ausgedehntes Netz von Flüssen und Seen hin. Bei dem Eintritt des miocänen Meeres in dieses Gebiet, welcher durch grosse gebirgsbildende Veränderungen eingeleitet wurde, konnte offenbar der Wechsel der Verhältnisse nicht in der Weise stattfinden, dass in der ganzen Ausdehnung des schliesslich vom Meere occupirten Terrains sofort jene Verhältnisse zur Geltung kamen, die schliesslich gegen das Ende der zweiten Mediterranstufe Ausdruck fanden. Dem Eindringen des Meeres in ein Territorium, welches früher eine Anzahl grösserer und kleinerer Süsswasserseen enthielt, und welches allem Anscheine nach über bedeutende Zuflüsse von süssem Wasser verfügte, möchte ich das eigenthümliche Gepräge des Grunder Horizontes hinsichtlich des stellenweisen Auftreten von sogenannten »brackischen Facies« zuschreiben. Ich bin weit entfernt in diesem Falle an eine wirk-

liche theilweise Aussüssung des Meeres zu denken. Schon eine geringe Variation im Salzgehalte konnte hinreichen, um Veränderungen in der Fauna zu bewirken, wie sie die Ablagerungen des in Rede stehenden Horizontes an vielen Stellen zeigen. Ich verweise diesbezüglich auf meine Ausführungen über die Natur der sarmatischen Stufe und ihrer Analoga in früheren geologischen Epochen in dem Aufsatz: Sarmatische Ablagerungen in der Umgegend von Graz.[1]) Stellenweise mögen die Gewässer des Horizontes der *Pereirea Gervaisi* und des *Cerithium Duboisi* sogar einen höheren Salzgehalt besessen haben, als den normalen. Ich möchte hier auf die Gypsbank aufmerksam machen, welche an der Basis der diesem Horizont angehörigen Schichten bei Derwent über den dortigen Süsswasserschichten auftritt, und halte es wohl für möglich, dass die geringen Dimensionen mancher Conchylien des Florianer Tegels, sowie die Variabilität gewisser Typen desselben (die von *Hilber* ausführlich erörterten »Formenreihen« *Buccinum Rosthorni-Toulai* und *Cerithium Gamlitzense-Theodiscum* sind hier an erster Stelle zu nennen) theilweise nicht geradezu einer Aussüssung als vielmehr einer Variabilität im Salzgehalt, die stellenweise sogar in einer Erhöhung desselben über das normale Mass bestanden haben kann, zuzuschreiben sein wird. Dass die Erhöhung des Salzgehaltes zwerghafte Verkümmerung der Fauna herbeiführen kann, lehren die Untersuchungen von *Reuss* über die Fauna der Steinsalz-Ablagerungen von Wieliczka und die Beobachtungen von *Fuchs* über eine recente »pseudosarmatische« Fauna im Timsahsee und in den Bitterseen auf der Landenge von Suez.

An dieser Stelle möchte ich wohl noch mit einigen Worten der Facies-Aehnlichkeit des Florianer Tegels und des Schlier gedenken. *Hilber* sagt über die Gesteinbeschaffenheit des ersteren: »Der Tegel von St. Florian ist ein thoniges, meist stark sandiges und Glimmer führendes Sediment, welches nur local rein thonigen Schichten Platz macht. Deshalb entspricht unsere Ablagerung petrographisch dem Begriffe Tegel, wie er aus dem Wiener Becken geläufig, nicht ganz. Vielmehr hat er in dieser Beziehung wie mich Herr Prof. *Hoernes* aufmerksam macht, grosse Aehn-

[1]) Mittheilungen des naturw. Vereines f. Steiermark. 1878. pag. 9. —

lichkeit mit dem oberösterreichischen Schlier.« Ich möchte bemerken, dass die Uebereinstimmung zwischen Florianer Tegel und Schlier sich nicht bloss auf den petrographischen Charakter, sondern auch auf die übrigen Facies-Eigenthümlichkeiten erstreckt. Der Schlier von Ottnang enthält, sowie der Tegel von St. Florian sehr häufig Dicotyledonen-Blatt-Abdrücke. Diese Einschwemmungen vom Lande her beweisen, dass die Ablagerung an beiden Orten nicht in sehr grosser Meerestiefe und nicht in grosser Entfernung von der Küste stattfand — immerhin ist man berechtigt, aus dem petrographischen Charakter derselben und aus der Vergesellschaftung der Conchylien-Gattungen, welche im Schlier und im Florianer Tegel manche Analogien aufweist, den Schluss abzuleiten, dass diese Gebilde in einer relativ bedeutenderen Tiefe zum Absatze gekommen sind, als die mannigfacheren Seichtsee- und Küstenbildungen. Sowohl der Schlier, als der Florianer-Tegel dürften jedoch in etwas geringerer Tiefe zum Absatz gekommen sein, als der Tegel von Baden, der sich petrographisch sowohl als faunistisch einigermassen von den erstgenannten Gebilden unterscheidet. Der zarte, stets homogene blaue Tegel von Baden führt fast ausschliesslich canalifere Gasteropoden, unter welchen die *Pleurotomen* in Art und Individuen-Anzahl so sehr hervortreten, dass *Fuchs* mit Recht den Ausdruck Pleurotomenthone auf die hieher gehörigen Bildungen anwendet. Sowohl im Schlier als im Florianer Tegel sind die Pelecypoden etwas häufiger und entspricht das Vorkommen der *Tellinen,* der *Anatinen, Tugonien, Veneridae* und *Lucinidae,* welche theils im Schlier, theils im Florianer Tegel auftreten, den sandigen Beimengungen, welche beide Ablagerungen auszeichnen.

Aus der Uebereinstimmung der Facies-Charaktere des Schlier und des Florianer Tegel lässt sich jedoch, nachdem der letztere durch *Hilber* als den Grunder Schichten angehörig erkannt wurde, der Schluss ableiten, dass der erstere, auf welchem im ausseralpinen Wiener Becken die Sande von Grund unmittelbar aufruhen, mit diesen nicht zu einer und derselben Stufe gezogen werden dürfe. Die »Schlier-Facies« (wenn wir diesen Ausdruck gebrauchen wollen) des Grunder Horizontes ist uns im Florianer Tegel gegeben, während die dem Badener Tegel entsprechende Bildung in den Tegelschichten mit *Pereirea-Gervaisi* vorliegt.

Der Schlier aber gehört der ersten Mediterranstufe an, welche in der Grazer Bucht vollständig fehlt. — *Stur* hat allerdings (Geologie der Steiermark pag. 551—552) eine Stelle angegeben, die schon von *Rolle* untersucht wurde: das Gehänge von Hasreith hinab zur Gleinz, an welchem ganz unten in der Thalsohle die tiefsten Meeresbildungen des Sausal aufgeschlossen sind, und folgende Petrefacte führen sollen:

Balanen-Gehäuse,
Marginella auris leporis Brocc.,
Ostrea crassissima Lamk.,
Ostrea gingensis Schloth. sp.,
Pflanzenreste.

Stur sagt von dieser Schichte, welche er auch zwischen Brunn und Wies unmittelbar auf dem Hangend-Mergelschiefer der Schichten von Sotzka und Eibiswald beobachtet haben will, dass sie die einzige petrefactenführende Schichte der ganzen Umgebung sei, die lebhafter an die sogenannten Horner Schichten, insbesondere an die Eggenburger Schichten und an den Schlier erinnert.

Hilber hat die Stelle nochmals besucht, ist jedoch leider durch Regenwetter gehindert worden, genauere Beobachtungen und Aufsammlungen von Versteinerungen vorzunehmen. Hinsichtlich der von *Stur* citirten *Marginella* sagt *Hilber*[1], dass das im landschaftlichen Joanneum zu Graz aufbewahrte, stark corrodirte und nicht sicher bestimmbare Exemplar seinerzeit von *M. Hoernes* als *Marginella auris leporis* gedeutet worden sei. Neue palaeontologische Daten konnte *Hilber* nicht gewinnen, er kömmt daher über den sogenannten »unteren Sand« zu folgendem Schlusse: »Ob diese Schichte etwa den Eggenburger Schichten und dem Schlier von Ottnang gleichzustellen wäre, kann auf Grund der vorliegenden Daten nicht entschieden werden.

Das Gewicht der *Marginella Sturi* verringert sich durch die Thatsache, dass im Tegel von St. Florian überhaupt Formen der ersten marinen Stufe mit solchen der zweiten vergesellschaftet sind.« Ist *Hilber* sonach geneigt, den »unteren Sand« als eine local entwickelte Facies noch dem Florianer Tegel zuzurechnen,

[1]) Die Miocän Ablagerungen um das Schiefergebirge etc. loc. cit. pag. 519 (6).

so erscheint uns diese Auffassung um so mehr berechtigt, wenn wir ersehen, dass das einzige Fossil, welches überhaupt auf eine ältere Stufe hinweist, irrig bestimmt wurde. Ich verweise diesbezüglich auf meine Ausführungen bei Erörterung der *Marginella Sturi* in *Hoernes & Auinger:* Die Gasteropoden der Meeresablagerungen der ersten und zweiten miocänen Mediterranstufe in der österreichisch-ungarischen Monarchie, nach welchen sich das betreffende Exemplar der angeblichen *Marginella Sturi* = *Marg. auris leporis M. Hoern. non Brocc.* als eine *Melanopsis* (wohl *Melanopsis aquensis Grat.*) erwies. Der Callus an der Oberseite der Mündung lässt über die Zugehörigkeit zur Gattung *Melanopsis* nicht die geringsten Zweifel, während der schlechte Erhaltungszustand die sichere Bestimmung der Art kaum gestattet. Es steht sonach kein Hinderniss im Wege, den »unteren Sand von Hasreith« der Vertretung des Grunder Horizontes oder den Schichten von St. Florian (im weiteren Sinne) zuzurechnen.

Ehe ich die Erörterung der Zone des *Cerithium Duboisi* und der *Pereirea Gervaisi* schliesse, habe ich noch zu erwähnen, dass hieher gehörige Ablagerungen in letzter Zeit noch in einer Gegend der Steiermark nachgewiesen werden konnten, in der bis nun nur aquitanische Bildungen bekannt waren. *Stur* erwähnt in seiner Tabelle der Fauna der in brackischer oder mariner Form entwickelten Sotzka-Schichten von Lechen bei Windisch-Graz folgende Conchylien:

Cerithium margaritaceum Brocc. var. moniliforme Grat.,
Cerithium gibberosum Grat.,
Cerithium Rahtii Al. Br.,
Ostrea crassissima Lamk.

Ausser den durch diese Versteinerungen charakterisirten Sotzka-Schichten kommen jedoch in der Umgebung von Windisch-Graz noch Ablagerungen des Grunder Horizontes vor, auf welche ich merkwürdiger Weise durch einen Brief des Herrn Dr. *O. Boettger* ddo. Frankfurt a. M., 17. September 1882, aufmerksam gemacht wurde. In Folge der freundlichen Weisung des Herrn Dr. *Boettger* wandte ich mich an den Entdecker der Fundstelle im Barbara-Graben bei Windischgraz, Herrn k. k. Hauptmann-Auditor *H. Tschapek* in Graz, dessen Güte mich in die Lage versetzte, die nachstehende Liste von Versteinerungen zu veröffentlichen:

Nassa Schönni R. Hoern. & Aning.,
Cerithium lignitarum Eichw.,
Cerithium Rollei Hilb.,
Cerithium Gamlitzense Hilb.,
Cerithium nov. form., Mittelform zwischen Cerith. Gamlitzense Hilb. und nodosoplicatum M. Hoern.,
Natica redempta Michti. var.

Hinsichtlich der letzterwähnten Form sei es gestattet einige kurze Bemerkungen anzufügen. Die Exemplare der *Natica redempta Michti* von Windischgraz sind vergleichsweise klein, das zur Abbildung gebrachte Gehäuse, welches mir Herr Hauptmann *Tschapek* zu diesem Zwecke zur Verfügung stellte, misst 10·5 Mm. in der Höhe, 13 Mm. in der Breite, sie zeichnen sich vor den gewöhnlichen Exemplaren durch ungewöhnlich dicke Nabelschwiele, welche stark vorspringt, und noch höheres Gewinde aus. Das höhere Gewinde ist nach *M. Hoernes* ein gutes Merkmal um die *Natica redempta Michti* von der sehr ähnlichen *Natica compressa Bast.* zu scheiden. Die zur Abbildung gebrachte Form von Windisch-Graz zeigt nun ein weit mehr vorragendes Gewinde als die Gehäuse der *Natica redempta* aus dem Wiener Becken, so zwar, dass es nöthig sein wird, sie als Varietät abzutrennen.

Es sei mir gestattet an dieser Stelle den Herren Hauptmann *H. Tschapek* und Dr. *O. Boettger* besten Dank für die durch sie gewonnene Bereicherung unserer Kenntniss der steirischen Miocängebilde auszusprechen.

5. Zone des Pecten aduncus.

Die Leithakalkstufe im engeren und eigentlichen Sinne ist bekanntlich im Wiener Becken in ungemein mannigfacher Facies-Entwicklung vertreten. *Fuchs* führt in dem mehrerwähnten Führer zu den Excursionen der deutschen geologischen Gesellschaft 1877 folgende Faciesgebilde dieses Horizontes an: 1. Leitha-Conglomerat, 2. Nulliporenkalk und Korallenkalk, 3. Bryozoenkalke, 4. Sande von Neudorf, 5. Sande von Pötzleinsdorf, 6. Mergel von Gainfahrn und Grinzing, 7. Badener Tegel und erwähnt schliesslich jene eigenthümliche Fauna von *Rissoen, Rissoiden, Tarbonillen, Trochiden, Cerithien* etc. welche in den heutigen

Meeren auf den Tang- und Seegraswiesen vorkömmt, und dem entsprechend in den miocänen Ablagerungen des Wiener Beckens an verschiedenen Localitäten auftritt, ohne an eine bestimmte Ablagerung gebunden zu sein, da eben diese Conchylien als Bewohner der schwimmenden Algenmassen in keiner unmittelbaren Beziehung zum Untergrunde stehen. In den gleichzeitigen Bildungen der Grazer Bucht suchen wir vergebens nach einer analogen mannigfachen Facies-Entwicklung.

Hilber hat indess in seiner, für die Kenntniss der miocänen Meeres-Bildung der Grazer Bucht grundlegenden Abhandlung über die Miocän-Ablagerungen um das Schiefergebirge der Flüsse Kainach und Sulm einige der Facies nach verschiedene Schichtgruppen geschildert. Als solche führt er an: 1. Obere Sand- und Schotter-Bildungen (im Gegensatze zu dem unteren Sand von Hasreith, der oben besprochen wurde), 2. Leithakalk mit Amphisteginen-Mergeln, mit untergeordneten Sand- und Conglomerat-Schichten und stellenweise vorkommende Tegellagen.

Nur die Facies des Leithakalkes ist so reich an Versteinerungen, dass sie nähere Berücksichtigung verdient. Der Leithakalk der Grazer Bucht ist von jenem des Wiener Beckens vor allem durch das häufigere Auftreten der Korallen verschieden. An manchen Stellen, so am Ostgehänge des Sausal, ist er vorwiegend von Korallen aufgebaut und für die dortigen Leithakalk-Bildungen ist die Bezeichnung »Riffbildung« wohl berechtigt.

Die geologische Sammlung der Grazer Universität dankt dem Herrn Dr. A. Swoboda ein reiches Materiale an Leithakalk-Korallen, welches aus Steinbrüchen der Gegend von Leibnitz stammt und welches Dr. *Hilber* eingehender an anderer Stelle zu schildern beabsichtigt. Die Korallenblöcke (welche häufig nur als Hohldrücke erhalten sind) erwiesen sich hier durchzogen von den Bohrgängen sehr grosser Bohrmuscheln, unter welchen eine riesige neue *Lithodomus*-Art die erste Stelle einnimmt. Auffallend ist ferner das sehr häufige Vorkommen der zierlichen Gehäuse einer *Pyrgoma,* welcher ich im Leithakalk des Wiener Beckens noch nicht begegnet bin. Aber auch ungemein grosse Pholodomyen und Pectines (von beiden wird Dr. *Hilber* je eine neue Art zu beschreiben haben) treten hier auf. Wir sehen sonach, dass der Leithakalk der Grazer Bucht neben sehr zahlreichen

übereinstimmenden Formen (bezüglich welcher ich auf die von *Hilber* bereits veröffentlichten Listen hinweise) auch solche aufweist, die dem Wiener Becken fremd sind.

Unter diesen letzteren verdient die zur Abbildung gebrachte grosse *Amphiope* vom Sekkauer Berge bei Leibnitz, welche die geologische Sammlung der Universität Graz Herrn Dr. *E. Hussak* verdankt, besonders hervorgehoben zu werden. So häufig die grossen *Clypeaster* in den miocänen Meeresbildungen Oesterreich-Ungarn's aufzutreten pflegen, so zwar dass sie geradezu ein bezeichnendes Element für die Seichtwasser-Fauna der Leithakalkstufe darstellen, so sehr treten unter den nahe mit ihnen verwandten *Scutellen* die mit Einschnitten und Durchbrechungen versehenen Formen, welche in den heutigen Meeren eine so grosse Rolle spielen, zurück. Es ist desshalb von Interesse, mit einer neuen, hieher gehörigen Form bekannt zu werden, welche zwar mit *Amphiope bioculata Ag* und *elliptica Desor* manche Aehnlichkeiten besitzt, die genannten Formen aber durch ihre Dimensionen weit übertrifft.

Das abgebildete Exemplar misst in der Mittellinie vom Vorderrand bis an die Stelle, an welcher durch Bruch der hintere Körpertheil verloren gegangen ist 91 Mm. die Totallänge der ergänzten Schale mag 105—110 Mm. betragen haben. Die grösste Breite misst 109 Mm., doch sind die schwachen Ränder der flachen Schale fast allenthalben beschädigt, so dass auch hier die ursprüngliche Dimension um einige Millimeter grösser gewesen sein mag. In Folge der Beschädigungen, welche der Rand der Schale (abgesehen von dem weggebrochenen Hintertheil) erlitten hat, gewährt das Exemplar keine sichere Vorstellung der ursprünglichen Contour, die indessen der rundlich fünfseitigen der *Amphiope bioculata* nicht unähnlich gewesen sein kann. Wir erkennen zumal, dass an beiden Seiten, den paarigen hinteren Petaloidien gegenüber, eine Einziehung des Umrisses stattfindet, ähnlich wie wir sie auch bei *Amphiope bioculata* gewahren.

Im allgemeinen gibt die Abbildung, zu deren Herstellung die Redaction der Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereines keine Kosten gescheut hat, ein recht gutes Bild der in Rede stehenden Versteinerung. Betrachten wir zunächst die an der Oberseite des flachen Schildes wahrzunehmenden Merk-

male, so fällt uns etwas vor der Mitte gelegen die grosse Madreporenplatte auf, welche 13 Mm. Durchmesser besitzt, und einen scharf contourirten, tief eingeschnittenen fünftheiligen Stern darstellt. Die Petaloidien sind ungleich lang und ungleich breit, sie reichen etwa bis zur Hälfte des Abstandes zwischen Scheitelschild und Rand des Gehäuses, und sind fast vollkommen geschlossen, blattförmig. Das vordere, unpaare Petaloid von breitlanzettlichem Umriss ist 24 Mm. lang, 12·5 Mm. breit; — die Länge der vorderen paarigen Petaloidien, welche einen breiteren keulenförmigen Umriss aufweisen, beträgt 22 Mm., ihre Breite 13·8 Mm. Die ähnlich gestalteten hinteren Petaloidien messen 21 Mm. in der Länge, 13 Mm. in der Breite.

Die für die Gattung *Amphiope* charakteristischen paarigen Durchbrechungen des hinteren Theiles der Scheibe, von welchen nur eine vollständig umrandet vorhanden ist, während die zweite durch den Bruch der Hinterseite durchschnitten wird, sind nicht, wie es sonst gewöhnlich der Fall ist, von regelmässig elliptischem Umriss, sondern nach hinten und aussen ein wenig ausgezogen. Der Abstand dieser hinteren Durchbrechungen beträgt nur 31 Mm., die grösste Länge der linksseitigen Oeffnung (welche vollkommen umrandet ist) 16·5 Mm., ihre grösste Breite 14 Mm.

Unsere Form, welche wir *Amphiope Styriaca* nennen wollen, stimmt im allgemeinen Umriss am besten mit *Amphiope bioculata Ag.*, überein. (Vergl. L. Agassiz, *Monogr. d'Echinodermes vivans et fossiles, Scutelles, Tab. XI, Fig. 1 u. 2),* unterscheidet sich jedoch von ihr erstlich durch die lanzettliche Gestalt des vorderen unpaaren Petaloid's, dessen Interporiferenzone bedeutend breiter ist als die Poriferenzonen, während an den paarigen Petaloidien die Interporiferenzone an Breite weit von den Poriferenzonen übertreffen wird. Auch erreichen die Petaloidien nur ungefähr die Hälfte der Distanz vom Scheitel zum Rande des Schildes (genau lässt sich dieses Verhältniss nicht feststellen, da dieser Rand eben etwas beschädigt ist), während die Petaloidien bei *Amphiope bioculata* einen etwas grösseren Raum einnehmen und die Interporiferenzonen grössere Breite besitzen. Ferner sind die hinteren Perforationen des Schildes bei *Amphiope Styriaca* grösser und nach aussen und hinten ausgezogen, während sie bei *A. bioculata* kleiner und regelmässig oval sind.

Die Ventralseite des Schildes der *Amphiope Styriaca* weist einfachere, nur gegen den Rand einmal verzweigte, sehr schwache Ambulacral-Furchen auf, während jene der *A. bioculata* zahlreiche Seitenzweige entsenden. Hinsichtlich der Anordnung und Verzweigung der Ambulacral-Furchen der Unterseite erinnert *Amphiope Styriaca* mehr an *A. perspicillata Ag.*, (welche Form sonst im allgemeinen Umriss und insbesondere in der Beschaffenheit der kleinen, weit auseinandergerückten Perforationen des Schildes viel weniger Aehnlichkeit mit *A. Styriaca* besitzt), aber auch bei *A. perspicillata* verästeln sich die Ambulacral-Furchen in der Nähe des Schildrandes mehrfach, was bei *A. Styriaca* nicht der Fall ist.

Professor *Dr. G. Laube* macht in seiner Abhandlung über die Echinoiden der österreichisch-ungarischen oberen Tertiär-Ablagerungen[1]) nur zwei Exemplare von Amphiope-Formen namhaft, welche beide aus den Sanden von Niederkreuzstätten stammen. *Laube* bezieht von diesen Exemplaren das eine auf *Amphiope perspicillata Agassiz*, das andere auf *Amphiope elliptica Desor.*, indem er sich in beiden Fällen auf *Michelin's* Bestimmungen stützt. Mit *A. perspicillata* kann *A. Styriaca* kaum verwechselt werden. Der allgemeine Umriss (*A. perspicillata* erreicht den grössten Breitendurchmesser in der Gegend der hinteren, *A. Styriaca* in der Gegend der vorderen paarigen Ambulacra; die hinteren Perforationen sind bei der letzten grösser und mehr genähert als bei *A. perspicillata*, die Gestaltung der Petaloidien (*Laube* sagt von dem durch ihn untersuchten Exemplar von Niederkreuzstätten: die Porenzonen etwa so breit als die Interporiferenzone) lassen leicht die Verschiedenheit beider Formen erkennen.

Hinsichtlich der Vergleichung mit *Amphiope elliptica Desor.* verweise ich zunächst auf die Beschreibung des durch *Laube* untersuchten Schildes von dem leider keine Abbildung veröffentlicht wurde. *Laube* sagt (loc. cit. pag. 62): »Das Exemplar zeigt einen kreisförmig-elliptischen Umriss, ist sehr flach, ziemlich gleichmässig gewölbt, mit dünnen Rändern, auf der Unterseite etwas ansgehöhlt. Die Petaloidien reichen etwas über die Hälfte der

[1]) Abhandlungen d. k. k. geologischen Reichsanstalt, V. Bd.

Oberseite und sind schwach gewölbt, die Interporiferenzone ist breiter als die Poriferenzone, letztere krümmt sich etwas gegen die Spitze zusammen, wodurch das Petaloid ziemlich geschlossen wird. Die verhältnissmässig kleinen elliptischen Perforationen liegen ziemlich knapp hinter den hinteren Petaloiden, welche etwas kürzer als die vorderen sind. Die Unterseite des Exemplares ist nur zum Theile entblösst.«

Obwohl aus diesen Worten und der oben gegebenen Schilderung der *Amphiope Styriaca* die Differenzen der beiden Formen leicht zu ersehen sind, möchte ich zur leichteren Unterscheidung derselben doch auf folgendes besonders aufmerksam machen: Der Umriss der *Amphiope Styriaca* ist nicht rundlich-elliptisch; sondern (soweit dies der beschädigte Schildrand erkennen lässt) rundlich fünfseitig, und durch die Einziehung des Seitenrandes in der Nähe der Perforationen besonders verschieden von jenem der meisten *Amphiope*-Arten. Die Perforationen sind bei *A. Styriaca* relativ gross, unregelmässig gestaltet und durch einen merklichen Zwischenraum (6 Mm.) von dem Ende der hinteren Petaloidien getrennt. Bei *A. Styriaca* ist nur am vorderen unpaaren Petaloid die Interporiferenzone merklich breiter als die Poriferenzone, während an den paarigen Petaloidien im Gegentheil die Poriferenzonen weitaus breiter sind, als die Interporiferenzone. Dies ist zumal an den hinteren Petaloidien der Fall, deren Poriferenzone eine grösste Breite von fast 5 Mm. erreicht, während die Interporiferenzone nur 3·8 Mm. breit ist.

Die ungleiche Länge der Petaloidien, sowie die verschiedenen Verhältnisse zwischen der Breite ihrer Poriferen- und Interporiferenzone scheinen mir die besten Anhaltspunkte für die Unterscheidung der *Amphiope Styriaca* von den übrigen Formen darzubieten, welche bis nun in den Miocän-Bildungen nachgewiesen werden konnten. Auch die Grösse und Gestalt der Durchbohrungen ist von grossem Interesse, denn durch die, wenn auch geringe Verlängerung derselben nach aussen und hinten erinnert *A. Styriaca* einigermassen an die Gestaltung der Perforationen bei *Lobophora*. Es ist interessant, dass auch die Verästelungen der Ambulacralfurchen der Ventralseite bei *Lobophora* meist viel einfacher sind, als dies bei *Amphiope* der Fall zu sein pflegt, und auch in dieser Richtung eine Analogie mit *Amphiope Styriaca* sich findet.

Bemerken will ich schliesslich, dass diese neue Form sich noch dadurch auszeichnet, dass ihr flacher Schild keineswegs gleichmässig gewölbt ist, sondern vielmehr an der Vorderseite steiler ansteigt, und schon vor der Madreporenplatte, etwa in der Mitte des vorderen Petaloids die grösste Höhe erreicht, während die Hinterseite sich flacher abdacht. Die Unterseite ist fast eben, sehr wenig ausgehöhlt, die Dicke des Schildes beträgt am Vorderrand der hinteren Perforationen noch etwas über 8 Mm., während sie in der Mitte des vorderen unpaaren Petaloids 12 Mm., am Scheitelschild 11 Mm. beträgt.

Ich glaube, dass die angeführten Daten hinreichen, um die Form vom Sekkauerberg mit Sicherheit als neu zu erkennen, und danke Herrn Dr. *E. Hussak* bestens für die Gelegenheit, durch ihre Beschreibung die Zahl der wenigen, im österreichischen Miocän nachgewiesenen *Amphiope*-Arten um eine weitere vermehren zu können.

Tafel-Erklärung.

1. **Amphiope Styriaca nov. form.** aus den Leithakalk-Schichten des Sekkauer-Berges bei Leibnitz.
   Original in der geologischen Sammlung der Universität Graz.
2. **Natica redempta Michti var.** aus dem Horizont von Grund. Barbara-Graben bei Windischgraz.
   Original im Besitz des Herrn k. k. Hauptmann-Auditors *H. Tschapek*.

Der Telegraf und dessen Bedeutung für die Astronomie.

(Vortrag, gehalten in der Monats-Versammlung am 28. Jänner 1882 [1]) im physikalischen Hörsaale der k. k. Universität.)

Von Dr. K. Friesach.

Hierzu eine lithogr. Tafel.

Wenn man bedenkt, dass die Buchstabenschrift schon in grauer Vorzeit erfunden ward, und dass dadurch die optische Telegrafie eigentlich bereits gegeben war, — denn, um eine Schrift an einem entfernten Orte lesbar zu machen, bedarf es ja nur der Anwendung sehr grosser, weithin sichtbarer Buchstaben —; so muss man sich geradezu wundern, dass ein geordneter Telegrafendienst erst in unserem Jahrhunderte ins Leben trat. Zur Zeit der grossen Revolution in Frankreich machte der Franzose *Chappe* einen Apparat bekannt, der sich zum Signalisiren sehr gut eignete und darum bald in Frankreich, zunächst in der Armee, Eingang fand, worauf er auch bald in England eingeführt wurde. In Oesterreich kam derselbe zuerst auf der Kaiser Ferdinands-Nordbahn in Anwendung und erhielt sich einige Jahrzehnte im Gebrauch, bis er endlich dem weit zweckmässigeren elektrischen Telegrafen weichen musste. Der Armtelegraf, wie der *Chappe'sche* Apparat gewöhnlich genannt wird, hat im Laufe der Zeit mancherlei Modifikationen erfahren. In der Gestalt, welche ihm der Erfinder gab, bestand er aus drei an einer hohen Stange angebrachten Latten — den Telegrafenarmen —, welche durch einen Seilmechanismus in Bewegung zu setzen waren. Die verschiedenen Figuren, welche dadurch entstanden, hatten die Bedeutung von Buchstaben. In der Ruhelage zeigte die Stange mit den drei Armen die Figur eines lateinischen T

Schon vor Erfindung des Armtelegrafen, waren einige Physiker mit dem Gedanken beschäftigt, die Elektrizität zu tele-

[1]) Siehe pag. XLV.

grafischen Zwecken zu verwenden, wozu dieses Agens, infolge seiner ausserordentlich grossen Fortpflanzungsgeschwindigkeit, besonders geeignet schien. Es wurden Versuche mit der Entladung von Leidenerflaschen angestellt, die sich jedoch nicht praktisch erwiesen und bald aufgegeben wurden. Erst 1809 gelang es dem deutschen Gelehrten *Sömmering* einen Apparat herzustellen, welcher den Namen eines elektrischen Telegrafen verdiente. Dieser Telegraf beruhte auf der chemischen Wirksamkeit des elektrischen Stromes. Wenn man einen elektrischen Strom durch Wasser hindurchgehen lässt, so wird dieses in seine Bestandtheile, Sauerstoff und Wasserstoff, aufgelöst. Am besten wird sich dies an dem hier auf dem Tische befindlichen Wasserzersetzungsapparate zeigen lassen. Derselbe besteht aus einem mit Wasser gefüllten Glasgefässe, dessen nach unten gekehrte Oeffnung in Wasser eintaucht. In der Nähe dieser Oeffnung sind zwei Metallspitzen in das Glas eingefügt, welche mit der auf dem Fussboden befindlichen galvanischen Batterie in Verbindung gebracht werden können. Ich werde nun die Verbindung herstellen, worauf Sie sogleich Gasblasen von den Metallspitzen aufsteigen sehen werden. Sie sehen zugleich, wie sich das Gas in dem Glasgefässe über dem Wasser sammelt und allmälig dieses daraus verdrängt. Die von den Drahtspitzen sich entwickelnden Gase geben sich, wenn man sie chemisch untersucht, als Sauerstoff und Wasserstoff, die bekannten Bestandtheile des Wassers, zu erkennen. Das Gemenge beider heisst Knallgas, weil es, wenn entzündet, unter heftiger Detonation verbrennt, wobei sich die beiden Gase wieder zu Wasser verbinden. Der Sömmering'sche Telegraf hatte nun folgende Einrichtung. An der Empfangsstation befanden sich etwa dreissig Wasserzersetzungsapparate, deren jeder mit einem Buchstaben bezeichnet war, und gingen von jedem derselben zwei Drähte zur Aufgabsstation. Hier befand sich eine galvanische Batterie, die man, nach Belieben, mit diesem oder jenem Wasserzersetzungsapparate in Verbindung setzen konnte. Dies wurde mittelst einer Klaviatur bewerkstelligt, deren Tasten mit den Buchstaben des Alphabets bezeichnet waren. Um einen Buchstaben zu telegrafiren, hatte man nur die damit bezeichnete Taste niederzudrücken, was sofort ein Aufsteigen von Gasblasen in dem gleichnamigen Wasser-

zersetzungsapparate zur Folge hatte. Obgleich dieser Telegraf vor dem optischen den grossen Vorzug voraus hatte, dass er auch bei Nacht und Nebel wirkte, und die Zeichen geradezu augenblicklich an ihr Ziel beförderte, obgleich namhafte Gelehrte dessen Einführung das Wort redeten, vermochte er doch den einmal eingebürgerten Armtelegrafen nicht zu verdrängen.

Im Jahre 1819 entdeckte *Oersted* die von dem elektrischen Strome bewirkte Ablenkung der Magnetnadel, was bald zur Erfindung des Nadeltelegrafen führte. In seiner ersten Gestalt unterschied sich derselbe von dem soeben beschriebenen Sömmering'schen Apparate nur darin, dass die Wasserzersetzungs-Apparate durch von Drahtgewinden umgebene Magnetnadeln ersetzt waren. Dadurch, dass jede Nadel zwei Zeichen geben konnte, nämlich einen Ausschlag nach links oder nach rechts, was ich kurz durch l. und r. andeuten will, war es nun möglich die Anzahl der Signal-Apparate auf die Hälfte zu verringern. Bald sah man jedoch ein, dass ein einziger Signal-Aparat mit Einer Drahtleitung genügend sei. Es war hiezu nur nöthig, aus den Zeichen l. und r., durch Vereinigung derselben in Gruppen, ein vollständiges Alphabet herzustellen. Beim Telegrafiren ist dann nur die Vorsicht zu beobachten, dass man, nachdem die einem Buchstaben angehörigen Zeichen gegeben sind, eine kleine Pause eintreten lasse. Anfänglich liess man den Strom von dem einen Batteriepole zur Magnetnadel gehen und leitete ihn von da zu dem anderen Pole zurück. Seitdem aber *Steinheil* die Wahrnehmung machte, dass die Rückleitung erspart werden könne, wenn man die beiden Polardrähte mit dem Erdboden leitend verbindet, wird die Rückleitung stets weggelassen. Der Nadeltelegraf erfuhr mancherlei Umgestaltungen und Verbesserungen. Eine der wichtigsten Verbesserungen bestand darin, dass man durch Anbringen zweier Glocken von verschiedener Tonhöhe, an welche die Nadel anschlägt, die Zeichen auch dem Ohre vernehmlich machte. Diese Einrichtung ist an dem Telegrafenmodelle, welches ich Ihnen hier vorzeige, zu sehen.

Auf *Oersted's* Entdeckung folgte bald die noch weit folgenreichere Thatsache, dass ein Stab aus weichem Eisen unter dem Einflusse eines ihn umkreisenden elektrischen Stromes zu einem Magnete wird, dass er aber, wenn der Strom unterbrochen

wird, sofort in den unmagnetischen Zustand zurückkehrt. Diese Thatsache war insoferne von der grössten Wichtigkeit, als man dadurch in Stand gesetzt war, auf eine grosse Entfernung hin, geradezu augenblicklich eine Zugkraft zu erzeugen und ebenso schnell wieder zu vernichten. Ich will nun die wichtigsten auf die Telegrafie Bezug habenden Neuerungen des Elektro-Magnetismus besprechen.

In der *elektrischen Klingel* wird durch einen Elektromagnet eine Feder angezogen und dadurch deren Anschlag an eine Glocke bewirkt. Zur Erläuterung dient *Fig. 1*, wo **f** die Feder, welche sich in der Ruhelage an das Metallstück **m** anlehnt, **B** die galvanische Batterie, **l** die Drahtleitung bezeichnet. Letztere ist bei **u u'** unterbrochen, und kommen die von **u** und **u'** ausgehenden Drähte in dem Drücker **D** zusammen. Durch einen Druck auf diesen werden die beiden Drahtenden in metallische Berührung gebracht, und dadurch der Strom der Batterie geschlossen. Derselbe geht nun vom Pole **p** durch die Feder nach **m**, von da zum Elektromagnete **E**, welcher die an der Feder befestigte Eisenplatte **n** anzieht; dann über **u** zum Drücker und endlich über **u'** zum Pole **r'**. Indem die Feder angezogen wird, entfernt sie sich von **m**, wodurch der Strom unterbrochen und der Magnetismus im Stabe **E** vernichtet wird. Die Feder schnellt daher wieder auf **m** zurück, wodurch der Strom von neuem geschlossen wird u. s. f. Man begreift sonach, dass das Geklingel nicht eher aufhört, als bis man den Finger vom Drücker entfernt. Die elektrische Klingel wurde zuerst in den Telegrafenämtern zu dem Zwecke angewendet, den Telegrafenbeamten auf die Ankunft einer Depesche aufmerksam zu machen, fand aber bald ihren Weg in die Wohnungen, aus welchen sie allmälig die mechanischen Glockenzüge verdrängt.

Eine sehr sinnreiche und nützliche Anwendung fand der Elektro-Magnetismus in den *elektrischen oder Telegrafen-Uhren*. An dem Werke einer mechanischen Uhr lassen sich drei Hauptbestandtheile unterscheiden: das Zeigerwerk, das Gangwerk und der Regulator. Ersteres ist ein Räderwerk, welches nur *dem* Zwecke dient, das Verhältniss der Zeigerumläufe zu bestimmen. Gewöhnlich ist die Anordnung so getroffen, dass während *eines* Umlaufes des Stundenzeigers, der Minutenzeiger 12, der Sekunden-

zeiger aber 720 Umläufe ausführt. Das Gangwerk, dessen Triebkraft entweder ein Gewicht oder eine Feder ist, dient dazu, das Zeigerwerk zu bewegen, was dadurch erreicht wird, dass die Triebkraft auf eine Walze wirkt, welche in die Zähne eines der Räder des Zeigerwerkes eingreift. Der Regulator endlich hat die Aufgabe, die durch das Gangwerk erzeugte continuirliche und zugleich beschleunigte Bewegung des Zeigerwerkes in eine gleichförmig ruckweise zu verwandeln. Dies geschieht durch das Eingreifen der Hemmung, eines eigenthümlich gestalteten, mit dem Pendel oder der Unruhe verbundenen Hackens, in die Zähne des sogenannten Steigrades, wodurch der Gang der Uhr momentan aufgehalten wird. Diesen Bestandtheil in grosser Vollendung auszuführen, ist die schwierigste Aufgabe der Uhrmacherkunst. Daher der hohe Preis guter mechanischer Uhren. Es war darum ein sehr glücklicher Gedanke, mit Hilfe des Elektro-Magnetismus, Uhren herzustellen, welche keiner mechanischen Hemmung bedürfen. Das Wesen einer derartigen Uhr ist aus *Fig.* 2 ersichtlich. **P** ist das Pendel einer gut gehenden Pendeluhr, welches mit der Batterie **B** derart verbunden ist, dass es, durch sein Schwingen, den elektrischen Strom wiederholt schliesst und unterbricht. Hierzu ist an dem Pendel die Metallfeder **b** angebracht, welche, wenn das Pendel nach rechts ausschlägt, den im Uhrkasten befindlichen, mit der Erde leitend verbundenen Metallknopf **c** berührt. Da der eine Batteriepol mit der Aufhängestelle **a** des metallischen Pendels, der andere aber mit der Erde in leitender Verbindung steht, wird die Batterie, durch die Berührung von **b** mit **c**, geschlossen. In die von **c** zur Erde gehende Leitung **l** ist der hufeisenförmige Elektromagnet **E** eingeschaltet. Im Augenblicke des Stromschlusses wird die an der Gabel **e** angebrachte Eisenplatte **d** von dem Hufeisen angezogen, wodurch der Hebel **e** in Bewegung geräth, und mittelst der Stange **f** auf das Steigrad **R** einwirkt, welches eine kleine Drehung erfährt, so dass der Zahn **g** nun an die Stelle des folgenden **h** tritt. Der Haken **i** lässt es nicht zu, dass das Rad **R** durch den erhaltenen Impuls um mehr als Ein Zahnintervall verschoben werde, während die Sperrfeder **k** die Drehung desselben im entgegengesetzten Sinne zu verhindern hat, wenn der Hebel **e**, nach erfolgter Unterbrechung des Stromes durch die Federn in seiner Ruhelage auf

n zurückgeführt wird. Aus dem Gesagten ist ersichtlich, dass jeder Ausschlag des Pendels nach rechts eine Drehung des Steigrades R um ein Zahnintervall zur Folge hat. Falls das Pendel Sekunden schlägt, würde sonach das Steigrad, welches in der vorliegenden Zeichnung 30 Zähne hat, in einer Minute einen Umlauf machen. Es ist nun klar, dass man, indem man dieses Rad mit einem mit Zifferblatt und Zeigern versehenen Zeigerwerke in Verbindung setzt, eine Uhr erhält, deren Angaben mit jenen der Normaluhr, deren Pendel, durch Vermittlung des beschriebenen Apparates, das Zeigerwerk in Bewegung setzt, nothwendig übereinstimmen müssen. In einigen Städten des Auslandes sind in allen Stadttheilen Telegrafenuhren aufgestellt, die sämmtlich, in der beschriebenen Art mit einer guten Pendeluhr in Verbindung stehen und daher sämmtlich genau die nämliche Zeit zeigen müssen.

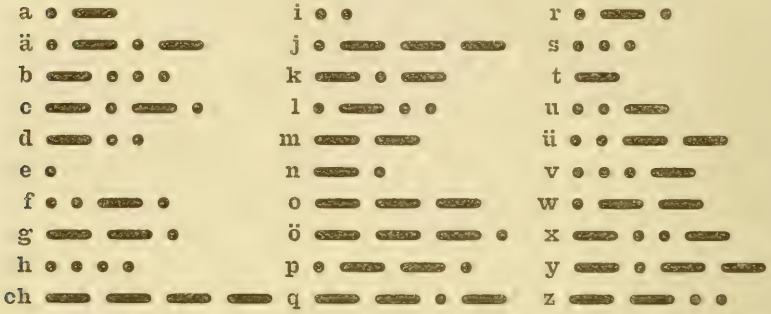
Das *elektrische Pendel* hat folgende Einrichtung: Von dem Metallknopfe c *(Fig. 2)* geht die Leitung zu einem an der rechten Seitenwand des Pendelgehäuses angebrachten Elektromagnete, und von diesem direct zur Erde. Durch den Stromschluss wird derselbe momentan magnetisch und stösst einen an der Pendellinse befestigten Stahlmagnet ab. Dieser Impuls muss von solcher Stärke sein, dass er gerade genügt, das Pendel nicht zur Ruhe kommen zu lassen. Dies leistet schon ein sehr schwacher Strom, so dass die Batterie entbehrlich wird, und es hinreicht, das eine Leitungsende mit einer Zink-, das andere mit einer Kupferplatte zu verbinden und die beiden Platten in die Erde zu versenken. Derartige Pendel schwingen jahrelang ununterbrochen fort. Verbindet man ein solches elektrisches Pendel mit einer Telegrafenuhr, so hat man eine Uhr ohne mechanisches Gangwerk, wie ohne Hemmung.

Den Telegrafenuhren einigermassen verwandt ist der *Zeigertelegraf*, dessen einfachste und mit Rücksicht auf das eben Gesagte leicht verständliche Einrichtung folgende ist: Man denke sich in der Mitte des Rades R *Fig. 2* die Achse o befestigt, welche durch das unbewegliche, in *Fig. 3* dargestellte Zifferblatt hindurchgeht, und an ihrem freien Ende einen damit fest verbundenen Zeiger trägt, welcher sonach die Drehungen des Rades mitmacht. Der Umfang des Zifferblattes ist in eben so viele gleiche Theile ge-

theilt, als das Steigrad Zähne hat, im vorliegenden Falle in zwanzig, und sind die Theilungspunkte der Reihe nach mit o und den Buchstaben a bis z bezeichnet. Es ist nun klar, dass der Zeiger, bei jedem Stromschlusse, von dem Buchstaben, über welchem er sich gerade befindet, auf den nächsten springt, und dass man denselben, durch wiederholtes Schliessen und Oeffnen der Kette, auf jeden beliebigen Buchstaben bringen kann. Um dies leicht bewerkstelligen zu können, befindet sich an dem Aufgabsorte die von einem mit dem erwähnten völlig übereinstimmenden Zifferblatte eingerahmte Meldescheibe. *Fig. 4.* Dieselbe besteht aus Metall und hat die Gestalt eines gezähnten Rades, dessen Zähne den Buchstaben des Zifferblattes entsprechen. Die Lücken zwischen den Zähnen sind mit einer die Elektricität nicht leitenden Masse, wie Glas, Porzellan u. dgl. ausgefüllt. Ein in der Mitte der Scheibe befestigter kurzer Glascylinder ist an seinem freien Ende mit einem metallenen Ringe versehen, woran ein metallener Zeiger beweglich angebracht ist. Das Zeigerende ist nach abwärts gebogen, so dass es auf der Scheibe aufliegt. Da nun der Ring, woran der Zeiger sitzt, mit dem Batteriepole die metallene Scheibe aber mit dem Elektromagnete E und der Erde leitend verbunden ist, begreift man, dass der Strom geschlossen oder unterbrochen ist, je nachdem das Zeigerende auf einem Zahn oder auf einer Lücke ruht. Stellt man nun anfänglich jeden der beiden Zeiger auf seinen Nullpunkt, und bringt dann den Zeiger der Meldescheibe auf einen beliebigen Buchstaben, so wird der andere ruckweise denselben Weg beschreiben, und schliesslich über dem nämlichen Buchstaben stehen bleiben. Um ein Wort zu telegrafiren, hat daher der Telegrafist nur den Zeiger der Meldescheibe der Reihe nach auf die zu dem Worte gehörigen Buchstaben einzustellen und über jedem derselben kurze Zeit stehen zu lassen.

In den Dreissiger-Jahren gelang es dem Amerikaner *Morse* mit Benützung der von Steinheil und anderen Physikern gelieferten Vorarbeiten, den nach seinem Erfinder benannten, wegen seiner Einfachheit und Zweckmässigkeit gegenwärtig allenthalben eingeführten *Schreibtelegrafen* zusammenzustellen. Bei diesem Telegrafen besteht der Signalapparat in einem Elektromagnete, welcher, wenn die Kette geschlossen ist, einen Eisenanker an-

zieht und dadurch einen an letzterem befestigten Stift gegen einen von einem Uhrwerke gleichförmig fortbewegten Papierstreifen drückt, wodurch in diesen, je nachdem man den Strom einige Zeit, oder nur einen Augenblick geschlossen lässt, ein Strich oder ein Punkt eingekratzt wird. Aus diesen zwei Zeichen wurde das folgende, gegenwärtig auf allen Telegrafenlinien gebräuchliche Alphabet zusammengesetzt:



Hiernach würde z. B. das Wort »Natur« so geschrieben:

Bei der scheinbar völlig willkürlichen Bildung dieses Alphabets, war man bemüht, die am häufigsten vorkommenden Buchstaben durch die einfachsten Zeichen auszudrücken, und ist dabei die deutsche Sprache die massgebende gewesen. Das Schliessen und Oeffnen der galvanischen Kette geschieht durch den Schlüssel, einem metallenen zweiarmigen Hebel, welcher, je nachdem er sich in der Ruhelage befindet oder niedergedrückt wird, die an demselben Orte befindliche Batterie entweder ausschaltet oder ihren Strom schliesst und zugleich ihre Verbindung mit der anderen Station herstellt. Die Wirkung des Schlüssels, sowie die ganze Anordnung der telegrafischen Verbindung zweier Stationen, ist aus *Fig. 5* ersichtlich. Die Anordnung der Apparate und Leitungsdrähte ist auf beiden Stationen genau dieselbe. **b** und **b'** sind die Batterien, **s** und **s'** die Schlüssel, **e** und **e'** die Elektromagnete mit den Schreibapparaten, **p** und **p'** an den Drahtenden befestigte in die Erde vergrabene Kupferplatten. Die Linie **x y** stellt den Erdboden vor. Vom positiven Pole (+) der Batterie **b** geht die Leitung zur Metallplatte **m**, wo sie ab-

gebrochen ist. Ihre Fortsetzung geht von n über n' nach p', wo sie sich an die vom negativen Pole der Batterie zur Erde gehende Leitung, in welche der Schreibapparat e' eingeschaltet ist, anschliesst. Beim Telegrafiren von A nach A' wird der Schlüssel s wiederholt niedergedrückt und dadurch der Strom der Batterie b geschlossen, welcher nun von deren positivem Pole nach m, durch den Schlüssel s nach n, von da über n' nach p' geht, und endlich durch den Schreibapparat e' zur Erde gelangt. Da die Batterie b geschlossen ist, so geräth hierbei begreiflicherweise auch der Schreibapparat e in Bewegung. Die Batterie b' ist, während von A nach A' telegrafirt wird, nicht in Thätigkeit, weil der Schlüssel s' in der Ruhelage bleibt und dadurch die vom positiven Pole dieser Batterie ausgehende Leitung bei m' unterbrochen ist.

Die hier gegebene Darstellung gilt jedoch nur für den Fall, dass die Entfernung A A' nicht sehr gross sei. Bekanntlich wird der elektrische Strom um so schwächer, je länger der Weg ist, den er zu durchlaufen hat. Bei sehr grossen Entfernungen würde daher, wofern man nicht zu sehr mächtigen, aus einer sehr grossen Elementenanzahl bestehenden Batterien seine Zuflucht nähme, der Strom zu schwach sein, um den Anker des Schreibapparates in Bewegung zu setzen. Um diesem Uebelstande zu begegnen, lässt man die Bewegung des Schreibapparates durch eine nur aus wenigen Elementen bestehende Lokalbatterie besorgen, und bedient sich des von einer zur anderen Station gehenden Stromes — des sogenannten Linienstromes — nur zur Auslösung der Lokalbatterie. Hierzu dient der von Steinheil erfundene Uebertrager, auch Relais genannt. Diese höchst sinnreiche Vorrichtung ist dem Schreibapparate sehr ähnlich und unterscheidet sich von diesem nur durch das Fehlen des Schreibstiftes, sowie dadurch, dass ihr Anker an einem nahezu im Gleichgewichte befindlichen und daher sehr leicht beweglichen Hebel festsitzt. Diesen Apparat in Bewegung zu setzen, genügt schon ein sehr schwacher Strom. Der Uebertrager, welcher nun anstatt des Schreibapparates in den Linienstrom eingeschaltet ist und von diesem in Bewegung gesetzt wird, ist mit den von der Lokalbatterie ausgehenden Leitungsdrähten derart verbunden, dass sie, durch sein Ansprechen, ge-

schlossen wird, was sofort das Funktioniren des in dieselbe eingeschalteten Schreibapparates zur Folge hat. Um diese Einrichtung graphisch darzustellen, hat man in *Fig. 5* nur die Schreibapparate durch Relais zu ersetzen und für jede Station eine mit dem Relais in Verbindung stehende Lokalbatterie nebst darein eingeschaltetem Schreibapparate beizufügen.

Der Morse'sche Telegraf hat den Nadeltelegrafen bald gänzlich verdrängt und steht letzterer nur mehr bei den unterseeischen Kabeln im Gebrauche.

Der seit einigen Jahren an den bedeutenderen Telegrafenstationen neben dem Morse'schen in Gebrauch stehende *Hughes'sche Drucktelegraf*, welcher die Depeschen in lateinischen Lettern druckt, hat eine so complicirte Einrichtung, dass mein geehrtes Auditorium es mir kaum Dank wissen würde, wenn ich mich in eine detaillirte Beschreibung desselben einlassen wollte. Doch will ich es nicht unterlassen, den Gedankengang des Erfinders anzudeuten. Wenn man den Schreibstift des Morse'schen Telegrafen durch ein Rad ersetzt, das an seinem Umfange die Typen sämmtlicher Buchstaben und sonstigen Schriftzeichen trägt, und diese Typen mit einer farbigen Flüssigkeit befeuchtet, so wird sich, im Augenblicke des Stromschlusses auf dem Papierstreifen der eben darüber befindliche Buchstabe abdrucken. Es handelt sich nun noch darum, dem Rade eine solche Drehung zu ertheilen, dass gerade der zu telegrafirende Buchstabe über den Papierstreifen zu stehen komme. Wie dies zu bewerkstelligen, hierzu gibt die Einrichtung des Zeigertelegrafen einen Fingerzeig. Es wurde bereits gezeigt, wie, bei diesem Apparate, der Zeiger am Empfangsorte, durch Vermittlung des elektrischen Stromes, die Bewegungen des Zeigers der Meldescheibe nachzuahmen gezwungen ist. Geradeso wie jener Zeiger, kann auch das Typenrad vom Aufgabsorte aus bewegt werden. Derartigen Betrachtungen sich hingebend, gelang es *Hughes*, nach achtjährigem Grübeln, seinen Drucktelegrafen zu erfinden, ein wahres Meisterstück mechanischen Scharfsinnes.

Ich komme nun zur astronomischen Telegrafie. Für den Astronomen ist eine genaue Kenntniss seiner Ortszeit von der grössten Wichtigkeit, und gehört desshalb eine verlässliche Uhr zu den unentbehrlichsten Einrichtungsstücken eines Observa-

toriums. Im Allgemeinen wird aber auch die vollkommenste Uhr immer von der Ortszeit abweichen, was ein unausgesetztes Controliren ihrer Angaben durch astronomische Zeitbestimmungen nöthig macht. Hierzu eignet sich am besten die Beobachtung der Meridiandurchgänge (Culminationen) von Fixsternen, deren Position am Himmel bereits genau bekannt ist. Die Culminationszeit solcher Sterne ist im Voraus bekannt, und ergibt sich sonach die Correction der Uhr — der Uhrstand — unmittelbar aus der Vergleichung dieser im Voraus bekannten Zeit mit der beobachteten Uhrzeit. Aus zwei Zeitbestimmungen findet man den Betrag, um welchen sich der Uhrstand in einem Tage ändert, was man den täglichen Gang der Uhr nennt. Wie leicht einzusehen, ist dies genügend, um für irgend eine Zeit die Correction der Uhrzeit zu berechnen, vorausgesetzt, dass der Gang constant bleibt. Zur Beobachtung der Meridiandurchgänge, bedient man sich auf den Sternwarten allgemein des Mittagsrohrs oder Passageinstrumentes. Dasselbe hat folgende Einrichtung: Eine mit ihren cylindrischen Enden auf unbeweglichen metallischen Lagern ruhende Achse trägt ein senkrecht darauf befestigtes Fernrohr. Bei richtiger Aufstellung des Instrumentes, ist diese Achse horizontal und von Ost nach West gerichtet, so dass die Visirlinie des Fernrohres, wenn die Achse in ihren Lagern gedreht wird, sich nur in der Ebene des Meridians bewegen kann. Der Meridian ist im Gesichtsfelde des Fernrohres durch einen feinen Faden bezeichnet, hinter welchem die Sterne im Augenblicke ihrer Culmination, verschwinden. Die zu beiden Seiten des Meridianfadens angebrachten Parallelfäden haben den Zweck, die Beobachtung der Culmination gleichsam zu vervielfältigen, wozu nur erforderlich ist, dass die Abstände aller dieser Fäden von dem Mittelfaden, genau bekannt seien. Dann lässt sich jede an einem Seitenfaden angestellte Beobachtung auf den Mittelfaden reduziren, und ist schliesslich das Ergebniss so, als ob man die Culmination mehrmals beobachtet hätte. Derartige Beabachtungen sind insofern sehr anstrengend, als dabei die Aufmerksamkeit des Beobachters gleichzeitig auf den Stern, die Fäden und die Pendelschläge der Uhr gerichtet sein muss und die Fadendurchgänge bis auf Zehnttheile einer Sekunde angegeben werden sollen. Bei grösseren Fadenintervallen wird die Arbeit dadurch etwas

erleichtert, dass man, nach jedem Fadendurchgange, Zeit hat, einen Blick auf die Uhr zu werfen und sich auf derselben von neuem zu orientiren; die Beobachtung nimmt aber dann viel Zeit in Anspruch. Sind hingegen die Fadenabstände so klein, dass ein Zeitstern, um von einem Faden auf den nächsten zu gelangen, nur einiger Sekunden bedarf, dann wird das Aufschreiben der beobachteten Fadendurchgänge und das gleichzeitige Zählen der Pendelschläge, das selbstverständlich nicht unterbrochen werden darf, sehr schwierig. In der Absicht, diesen Uebelstand zu beseitigen, erfand der Amerikaner *Locke* den Registrirapparat. Als solcher kann auch ein Morse'scher Telegraf dienen, in dessen Strom die astronomische Uhr auf die bereits beschriebene Art eingeschaltet ist. Die Pendelschläge werden, bei solcher Anordnung von dem Schreibapparate auf dem Papierstreifen notirt. Ein in die Stromleitung eingeschalteter, in der Hand des Beobachters befindlicher Drücker gestattet diesem, nach Belieben, den Strom zu schliessen und so auch die von ihm beobachteten Fadendurchgänge auf dem Papierstreifen aufzuzeichnen. Um das Funktioniren eines derartigen Apparates anschaulich zu machen, will ich jetzt den gegenwärtigen Morse'schen Telegrafen mit der astronomischen Uhr des Observatoriums verbinden. Sie können nun deutlich wahrnehmen, wie der Schreibapparat, in regelmässigen Intervallen von zwei Secunden, anspricht. Bei den zu astronomischen Beobachtungen dienenden Registrirapparaten sind über einem Papierstreifen zwei Morse'sche Schreibapparate angebracht, deren jeder durch eine eigene Batterie in Bewegung gesetzt wird. Die eine derselbe steht mit der Uhr in Verbindung und wird ihr Strom durch das Pendel geschlossen, während die andere durch die Einwirkung des Beobachters auf den in seiner Hand befindlichen Drücker in Thätigkeit gesetzt wird. Die Schreibstifte werden sehr zweckmässig durch Glasfedern ersetzt, welche mit rother Anilintinte gefüllt sind, und auf den Papierstreifen aufliegen, so dass sie auf dem sich bewegenden Streifen, so lang der Strom nicht geschlossen wird, ununterbrochene gerade Linien aufzeichnen. Im Augenblicke des Stromschlusses wird die Feder von dem Elektromagneten seitwärts gezogen, wodurch in der erwähnten geraden Linie eine Ecke entsteht, welche nun an die Stelle des von dem Schreibstifte des Morse-Telegrafen erzeugten

Punktes tritt. Wie man sieht, werden bei dieser Einrichtung, sowohl die Pendelschläge der Uhr als die von dem Beobachter signalisirten Momente der Fadendurchgänge auf dem Papierstreifen aufgezeichnet und ergeben sich die Uhrzeiten der Fadendurchgänge aus den Abständen der dazugehörigen Signalmarken von den unmittelbar vorhergehenden Uhrmarken. Durch Messung dieser Abstände, wozu man sich am besten eines von Prof. v. Oppolzer angegebenen Instrumentes bedient, lassen sich die Uhrzeiten bis auf $^1/_{100}$ einer Sekunde genau angeben. Um die Aufzeichnungen eines solchen Apparates anschaulich zu machen, erlaube ich mir, hier einen beschriebenen Papierstreifen, das Ergebniss einer Beobachtungsnacht, zur Ansicht vorzulegen. Sie erblicken auf demselben zwei rothe Parallelstreifen, der eine derselben zeigt in Abständen von etwa zwei Centimeter wiederkehrende Ausbiegungen, deren Ecken die Uhrmarken sind. Auf dem anderen Streifen sind die Signale des Beobachters aufgezeichnet. Dieselben geben gewissermassen ein stark vergrössertes Bild der Fadenabstände, und lässt sich daraus die symmetrische Anordnung der Ocularfäden deutlich erkennen. Die Federn der Schreibapparate sollen so angebracht sein, dass die Verbindungslinie ihrer Spitzen auf der Längenrichtung des Papierstreifens senkrecht steht. Da es jedoch schwierig ist, dies mit grosser Genauigkeit zu bewerkstelligen, überdies auch kleine Aenderungen in der Lage der Federn leicht eintreten können, ist es nothwendig, die gegenseitige Stellung der beiden Glasfedern wiederholt zu untersuchen. Dies geschieht mittelst des Parallelaxentasters, eines Hebels, durch dessen rasches Niederdrücken, sowohl die Uhr —, als die Signalbatterie, in dem nämlichen Augenblicke geschlossen werden. Würde es sich hierbei zeigen, dass die Signalmarke hinter der Uhrmarke zurückbleibt, so müsste die auf dem Streifen abgelesene Uhrzeit um den entsprechenden Betrag vermehrt, im entgegengesetzten Falle vermindert werden.

Die wichtigsten Dienste hat der Telegraf der Astronomie bei der Ermittlung der geografischen Länge geleistet. In Folge der Kugelgestalt und Achsendrehung der Erde, haben Orte, welche nicht unter demselben Meridiane liegen, in dem nämlichen Augenblicke, verschiedene Ortszeiten. So ist, im Augenblicke des Grazer Mittags, in Aden der Mittag schon seit zwei

Stunden vorüber, während in Neu-Orleans noch sieben Stunden auf den Mittag fehlen. Dieser Unterschied der Ortszeiten ist zugleich der in Zeit ausgedrückte Längenunterschied. Am bequemsten lässt sich der Längenunterschied zweier Orte mit Hilfe eines guten Chronometers bestimmen, auf dessen constanten Gang man sich längere Zeit hindurch verlassen kann, weil man dadurch im Stande ist, die Zeit eines Ortes auf einen anderen zu übertragen und mit dessen Ortszeit unmittelbar zu vergleichen. Dies ist die Art, wie zur See, und überhaupt auf Reisen, die geografische Länge gewöhnlich gefunden wird. Eine sehr grosse Genauigkeit ist jedoch auf diesem Wege nicht zu erreichen, weil der Gang eines jeden Chronometers durch den Transport beeinflusst wird. Das Ergebniss der Längenbestimmung wird dadurch um so unsicherer, je länger die Reise dauert. Von den sonstigen Methoden die geografische Länge zu finden, wie aus Mondkulminationen, Monddistanzen, aus Verfinsterungen der Jupitertrabanten, aus Mond- und Sonnenfinsternissen, aus Sternbedeckungen, endlich aus Pulversignalen, gewähren die zwei zuletzt genannten die grösste Genauigkeit, ohne jedoch hierin die Längenbestimmung durch den elektrischen Telegrafen zu erreichen.

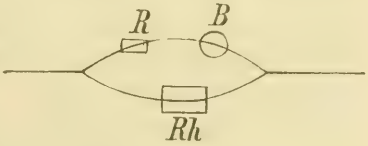
Anfänglich wurde die telegrafische Längenbestimmung in dieser Weise ausgeführt: An dem einen Orte **(A)** wird um eine beliebige Uhrzeit ein Signal gegeben, dessen Ankunft an dem Orte **B** beobachtet wird. Da vorausgesetzt wird, dass jeder Beobachter seinen Uhrstand genau kenne, so sind auch die den beobachteten Uhrzeiten entsprechenden Ortszeiten bekannt. Insofern man also Aufgabe und Empfang des Signals als gleichzeitig betrachten darf, hat man nun zwei dem nämlichen Augenblicke entsprechende Ortszeiten, deren Unterschied zugleich der gesuchte Längenunterschied der Orte **A** und **B** ist. Um diesen positiv zu erhalten, hat man selbstverständlich die Ortszeit des westlich gelegenen Ortes, als die kleinere, von jener des östlichen Ortes abzuziehen. In der Absicht, auch die Zeit τ, welche das Signal benöthigt, die Strecke **A B** zu durchlaufen, zu berücksichtigen, wird nun in **B** ein Signal gegeben. Offenbar wird nun die Ankunft beider Signale um diese Zeit verzögert, und ist daher die Ortszeit des Empfanges immer um den Betrag τ grösser als sie sein müsste, wenn Aufgabe und Empfang genau

gleichzeitig wären. Nach dem eben beschriebenen Verfahren müsste sich daher der Längenunterschied um τ zu gross oder zu klein ergeben, je nachdem das Signal von der westlichen oder von der östlichen Station ausgeht. Das arithmetische Mittel aus beiden Werthen stellt den Längenunterschied genauer dar, während deren Unterschied der Zeit τ (der Signalzeit) gleich ist. Obgleich man aus einer einzigen Beobachtung dieser Art den Längenunterschied genauer als nach irgend einer der früher üblichen Methoden findet, erkannte man doch bald, dass das soeben über die Ermittlung der Signalzeit Gesagte keineswegs gänzlich unanfechtbar sei, und dass die telegrafische Längenbestimmung noch wesentlich verbessert werden könne. Durch Anwendung des Registrirapparates erreicht man den grossen Vortheil, dass die Signalzeit sich dadurch viel schärfer bestimmen lässt, da sich dieselbe unmittelbar aus den auf dem Papierstreifen aufgezeichneten Uhr- und Signalmarken, also unabhängig von jedem Beobachtungsfehler, ergibt. Für die Signalzeit erhielt man nicht selten weit grössere Werthe, als man, nach den schon von *Wheatstone* über die Geschwindigkeit der Elektrizität angestellten Versuchen, erwarten durfte. Noch mehr musste es aber überraschen, dass die Signalzeit sich zuweilen negativ ergab, d. h. das Signal ward am Empfangsorte früher als am Aufgabsorte aufgezeichnet. Dieser scheinbare Widerspruch löst sich sofort, wenn man bedenkt, dass die Signalzeit keineswegs mit der Stromzeit — d. i. die Zeit, in welcher sich die elektrische Wirkung von der einen zur anderen Station fortpflanzt — identisch ist, und dass erstere vielmehr hauptsächlich in der Trägheit der Schreibapparate, welche zur Ausführung ihrer Bewegungen eine gewisse Zeit benöthigen, ihre Erklärung findet. Es ist daher gar wohl begreiflich, dass das Signal an der Empfangsstation früher als am Aufgabsorte erscheinen kann, wenn der am letzteren befindliche Schreibapparat der trägere ist.

Das Bestreben die Fehlerquellen nach Möglichkeit zu beseitigen, hat allmälig zu dem gegenwärtig üblichen Verfahren geführt, zu dessen Erläuterung *Fig. 6* dienen soll. Wie dieselbe zeigt, benöthigt man auf jeder Station vier Batterien, welche mit **L. B., I, II** und **III** bezeichnet sind. Die erste derselben ist die aus einer grösseren Anzahl von Elementen zusammengesetzte

grosse oder Linienbatterie, welche die elektrische Verbindung mit der anderen Station vermittelt. Die nur aus wenig Elementen bestehenden Lokalbatterien **I, II** und **III** haben folgende Bestimmung. Der vermittelst des in der Hand des Beobachters befindlichen Tasters **T** zu schliessende Strom der Batterie **I** geht durch das Relais **R,** dessen Ansprechen die Batterie **II** auslöst, wodurch der in letztere eingeschaltete Schreibapparat **S II** in Bewegung geräth. Nahe bei diesem befindet sich über dem Papierstreifen ein zweiter Schreibapparat **S III,** welcher von der Batterie **III** in Bewegung gesetzt wird. In diese ist die Uhr **U** eingeschaltet, deren Pendel, in der schon beschriebenen Weise, den Stromschluss bewirkt. An jedem Ort wird zunächst eine grössere Anzahl von Sternculminationen beobachtet, wobei, wie in *Fig. 6* dargestellt ist, die Linienbatterie ausgeschaltet bleibt, und die von dem Beobachter mittelst des Tasters signalisirten Fadendurchgänge, durch Vermittlung des Uebertragers **R** und der Batterie **I** und **II,** von dem Schreibapparate **S II** notirt werden. Diese Aufzeichnungen nebst den Uhrmarken bilden das Material zur Berechnung der Uhrstände. Entweder vor und nach den Sternbeobachtungen oder zwischen denselben, werden zwischen beiden Stationen Signale gewechselt. Um von **A** nach **B** zu telegrafiren, wird der Taster **T** aus der Batterie **I** ausgeschaltet, und mit **a** und **b** verbunden, wodurch er nun in die Linienbatterie eingeschaltet ist. Die von der Linienbatterie ausgehende Drahtleitung ist auch mit dem Relais **R** verbunden, geht von da zum Relais der Station **B** und endlich in die Erde. Es ist sonach klar, dass durch einen Druck auf den Taster, der Linienstrom geschlossen wird, wodurch beide Relais zum Ansprechen gebracht, und die Signale auf beiden Stationen aufgezeichnet werden. Zum Empfange der in **B** gegebenen Signale, wird auf der Station **A, b** mit **c** leitend verbunden, und bleibt die daselbst befindliche Linienbatterie, indem der Taster nicht gebraucht wird, ausser Wirksamkeit. Der von **B** einlangende Strom geht durch beide Uebertrager, und über **c** zur Erde. Nachdem die Uhrstände genau eruirt worden, kennt man auch an beiden Stationen die Ortszeiten der aufgegebenen, wie der empfangenen Signale, woraus man dann, wie schon gezeigt wurde, den Längenunterschied findet. Der grosse Vortheil, welchen die soeben be-

schriebene Einrichtung gewährt, besteht darin, dass dabei die von dem Papierstreifen abzulesenden Uhrzeiten der Signale von der grösseren oder geringeren Trägheit der Schreibapparate unabhängig erhalten werden. Auf die Genauigkeit des Endresultates können daher, nebst den unvermeidlichen Beobachtungsfehlern, nur die ungleichen Bewegungen der zwei Relais einen schädlichen Einfluss haben. Es ist daher vor Allem nöthig, Relais von völlig gleicher Beschaffenheit anzuwenden. Da aber begreiflicherweise die Schnelligkeit, womit das Relais in Bewegung gegeräth, von der Stärke des elektrischen Stromes abhängt, sollten nur Ströme von gleicher Stärke angewendet werden. Um diess zu erreichen, pflegt man jeden Strom, welcher durch das Relais hindurchgehen soll, in zwei Arme zu spalten, welche in einiger Entfernung von der Trennungsstelle sich wieder vereinigen. Einer dieser Arme geht durch das Relais und durch einen Strommesser (eine von einem Drahtgewinde umgebene Magnetnadel), der andere aber durch einen Stromregulator oder Rheostaten. Dies ist ein Apparat, welcher durch Ein- oder Ausschalten von Widerständen, die Stromstärke zu modificiren gestattet. Der elektrische Strom tritt in jedem Zweige um so stärker auf, je geringer die Widerstände sind, die er darin zu überwinden hat. Entfernt man aus dem Rheostaten sämmtliche Widerstände, so geht darum der grössere Theil der Elektricität durch den Rheostaten. Werden dagegegen Widerstände eingeschaltet, so wächst die Stromintensität in dem anderen Arme, in welchem sich das Relais befindet, was man an dem grösseren Ausschlage der Magnetnadel erkennt. Die Stromstärke in dem genannten Arme ist mittelst des Rheostaten so zu reguliren, dass die Magnetnadel einen bestimmten, von den Beobachtern vereinbarten Ausschlag gibt. Die Abzweigung des Stromes ist in der beigegebenen Figur ersichtlich gemacht, wo **R** das Relais, **B** die Boussole und **Rh** der Rheostat.



Wie man wahrgenommen hat, ist auch die Richtung in welcher der elektrische Strom die Drathspirale des Elektromagnetes durchläuft, auf die Stärke des inducirten Magnetismus nicht ohne Einfluss. Es ist darum zweckmässig, auf die zwei Ueber-

trager nur Ströme von derselben Richtung wirken zu lassen. Man kann zu diesem Zwecke, die Linienleitung an der einen Station mit dem positiven, an der anderen mit dem negativen Pole verbinden; oder man bewirkt die Umkehrung des Stromes, falls solche erfordert wird, durch einen Commutator. Zur raschen Herstellung derjenigen Anordnung der Leitungsdrähte, welche man eben benöthigt, je nachdem man Signale nach der entfernten Station gibt oder solche von dort empfängt, oder endlich Lokalbeobachtungen aufzeichnet, wozu man der Linienbatterie nicht bedarf, bedient man sich, bei der österreichischen Gradmessung, des von Professor v. Oppolzer erdachten Schaltbrettes, an welchem sich ein beweglicher Hebelarm befindet, den man, zu dem genannten Zwecke, nur in eine der mit »Aussandt«, »Empfang« und »Lokal« bezeichneten Lagen zu bringen hat.

Durch die beschriebenen Vorkehrungen wird der Einfluss eines ungleichen Ansprechens der Uebertrager, welcher übrigens schon dadurch, dass man dieselben möglichst fein stellt, sehr gering gemacht werden kann, geradezu verschwindend klein, so dass die gegenwärtig bei Längenbestimmungen gebräuchlichen Registrirapparate die Uhrzeiten der Signale auf $^1/_{100}$ einer Sekunde genau abzulesen gestatten. Die Signalzeit wird nun verschwindend klein, und lässt sich, bei längeren Leitungen die Stromzeit mit einiger Sicherheit erkennen. Aus den bisherigen Beobachtungen hat man gefolgert, dass die Stromzeit, bei einer Entfernung von 100 geogr. Meilen, höchstens $^1/_{10}$ einer Sekunde beträgt, was für die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der elektrischen Wirkung mindestens 4000 Meilen pr. Sekunde ergibt.

Die Ortszeiten der Signale lassen sich keineswegs mit der nämlichen Schärfe, wie deren Uhrzeiten bestimmen, was daher auch von dem Längenunterschiede gilt; denn die Ortszeiten ergeben sich aus den beobachteten Meridiandurchgängen, bei deren Notirung nicht selten Fehler von $^1/_3$ bis $^1/_2$ Sekunde vorkommen. Um diese Fehler möglichst unschädlich zu machen, pflegt man eine grössere Anzahl von Meridiandurchgängen zu beobachten und aus den erhaltenen Uhrständen Mittelwerthe abzuleiten.

Eine Fehlerquelle, welche bei Längenbestimmungen nicht ausser Acht gelassen werden darf, ist die persönliche Gleichung der zwei Beobachter. Die Erfahrung lehrt, dass die nämliche Er-

scheinung von verschiedenen Beobachtern verschieden erfasst wird, was sich bei den Beobachtungen am Passage-Instrumente darin ausspricht, das die Fadendurchgänge von dem einen Beobachter früher, von dem anderen später signalisirt werden. Den hierin sich geltend machenden constanten Unterschied nennt man die persönliche Gleichung der Beobachter. Diese Erscheinung hat einen zweifachen Grund. Jeder Sinnenreiz benöthigt eine gewisse Zeit, um zum Bewusstsein zu gelangen, und hängt diese Zeit sowohl von der Stärke der Erregung als von der Empfindlichkeit des Sinnorgans ab. Dies hat zur Folge, dass eine momentane Erscheinung wie ein Fadendurchgang, von verschiedenen Beobachtern nicht in demselben Augenblicke wahrgenommen wird. Dazu kommt noch der Umstand, dass die Notirung eines Fadendurchganges durch einen Druck auf den Taster, also durch eine Muskelbewegungung des Beobachters, vermittelt wird, und dass zwischen dem Entschlusse zur Bewegung und deren Ausführung abermals eine gewisse Zeit verfliesst, die nicht bei allen Menschen dieselbe ist. Am auffallendsten zeigt sich dies bei der unter der Benennung »Tempostossen« bekannten Fechtübung, welche darin besteht, dass man, in dem Augenblicke wo der Gegner sich zu bewegen beginnt, einen Stoss gegen ihn ausführe. Solche Stösse gelten für unparirbar; aber nur wenige Menschen sind im Stande, sie mit der erforderlichen Schnelligkeit auszuführen. Aus den zwei angeführten Ursachen, werden im Allgemeinen die Fadendurchgäuge nicht im richtigen Augenblicke, sondern meistens etwas zu spät, zuweilen aber auch zu früh notirt. Letzteres kommt namentlich bei ängstlichen Beobachtern vor, welche den richtigen Moment zu versäumen fürchten. Die persönliche Gleichung kann aus der Beobachtung von Fadendurchgängen gefunden werden. Wenn der Abstand zweier Fäden eines Passage-Instruments bekannt ist, so lässt sich, für jeden Stern von bekannter Declination, die Zeit, in welcher er dieses Intervall durchläuft, berechnen, und wird jeder Beodachter die nämliche Zwischenzeit finden müssen, vorausgesetzt, dass die Fadendurchgänge von beiden Beobachtern mit derselben Genauigkeit beobachtet wurden. Wird aber der zweite Fadendurchgang von einem anderen Beobachter notirt, so wird die persönliche Gleichung dadurch zum Ausdrucke kommen, dass die aus den beiden Aufzeichnungen sich ergebende

Zwischenzeit kleiner oder grösser sein wird, je nachdem der zweite Beobachter die Durchgänge früher oder später, als der erste, signalisirt. Bei Längenbestimmungen wird die persönliche Gleichung gewöhnlich dadurch unschädlich gemacht, dass die beiden Beobachter, nachdem die Hälfte der Arbeit gethan ist, ihre Plätze tauschen. Man erhält dann zwei etwas verschiedene Längenunterschiede, deren Mittel den Längenunterschied, frei von dem Einflusse der persönlichen Gleichung, gibt.

Fig.I.

Fig.IV.

Fig.III.

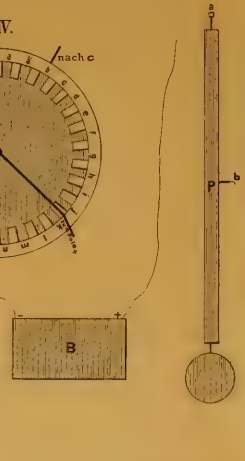


Fig.II.

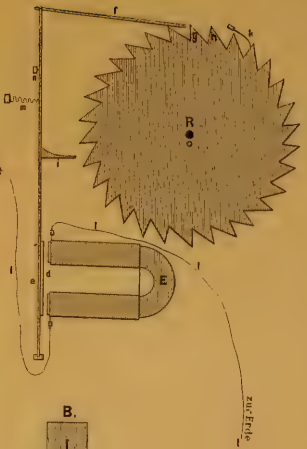


Fig.V.

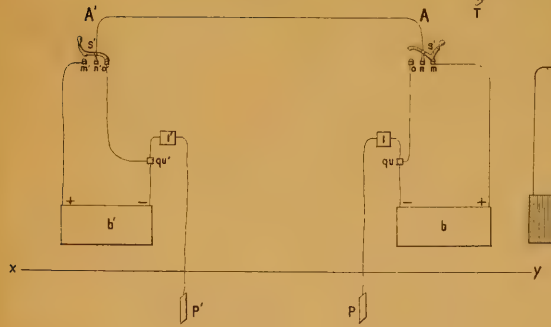
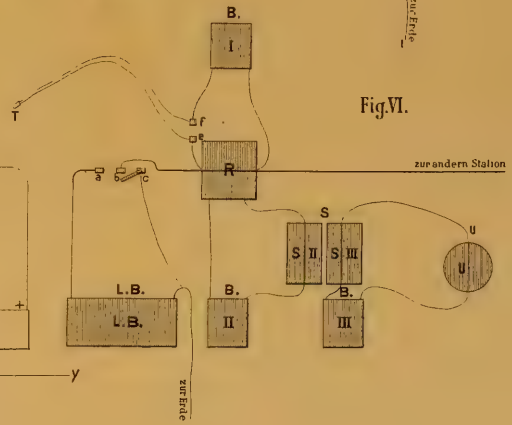


Fig.VI.



Zur Frage des Handels mit Kräutern und Giften in Steiermark.

Vom Grazer Hof- und Gerichts-Advocaten

Dr. J. B. Holzinger.

Die k. k. Bezirkshauptmannschaft in . . in Steiermark erstattete am 12. Juli 1882 beim k. k. Bezirks- als Strafgerichte in . . die Anzeige, dass anlässlich der vom k. k. Bezirksarzte vorgenommenen ämtlichen Nachschau derselbe bei der Krämerin und geprüften Bezirkshebamme in . . *Heilmittel* vorgefunden habe, wesshalb gegen die Krämerin, die eine Concession zum Heilmittel- und Giftverkaufe nicht besass, sofort das *Strafverfahren* eingeleitet wurde.

Bei der im Gegenstande vor dem k. k. Bezirks- als Strafgerichte . . am 14. August 1882 vorgenommenen Hauptverhandlung wurden die im Verkaufslocale der Krämerin confiscirten Artikel, deren pharmaceutische Bezeichnung der k. k. Gerichts-Wundarzt . . angab, vorgewiesen, und es erfloss wider die Krämerin, die bei Gericht ohne Vertheidiger erschienen war, auf Antrag des staatsanwaltschaftlichen Functionärs folgendes *Urtheil:*

»Die Angeklagte . . wegen Uebertretung der unbefugten gewerbsmässigen Ausübung der Heilkunde wiederholt, zuletzt im Jahre 1882 mit dreiwöchentlichem Arreste bestraft, werde *schuldig* befunden, sie habe in ihrem Krämereigeschäfte in . . „*Heilmittel*“ und „*Gifte*“ verkauft, und zum Verkaufe feilgeboten, ohne hiezu die erforderliche Befugniss zu besitzen, dieselbe habe sich dadurch der Uebertretung gegen die Sicherheit des Lebens nach § 354 und 362 St. G. schuldig gemacht, und werde deshalb nach §§ 354, 362 und 267 St. G. unter Anwendung des § 266 St. G. zur Strafe des *Arrestes* in der Dauer von 14 Tagen, *sowie* zu einer *Geldstrafe* von 25 fl. zum Armenfonde der Gemeinde . . eventuell zu 5 Tagen Arrest, endlich gemäss §§ 388 und 389 St. P. O. zum Ersatze der Kosten des Strafprocesses und Vollzuges verurtheilt.

Die bei der Angeklagten gefundenen Heilmittel und Gifte, nämlich die Vorräthe von Asand, Enzianwurzel, Glaubersalz, Kalmuswurzel, Myrrhen, Magnesia, Rhabarberwurzel, Schwefelblüthe, Spiessglanz, Sternanis, Weinstein, Wachholderbeeren, Wurmsamen, Bittersalz, Kampher, Salpeter und Lerchenschwamm werden gemäss § 355 St. G. für den Armenfond der Gemeinde . . verfallen erklärt, und sind im Falle der Nichtveräusserbarkeit zu vertilgen.

Gründe.

Durch das Geständniss der Angeklagten in Verbindung mit dem Revisionsbefunde des k. k. Bezirksarztes . . und der im Auftrage des Gerichtes durch die k. k. Gendarmerie vorgenommenen Hausdurchsuchung ist erwiesen, dass die Angeklagte in ihrem Krämereigeschäfte in . . Asand, Enzianwurzeln, Glaubersalz, Kalmuswurzeln, Myrrhen, Magnesia, Rhabarberwurzel, Schwefelblüthe, Spiessglanz, Sternanis, Weinstein, Wachholderbeeren, Wurmsamen, Bittersalz, Kampfer, Salpeter, ferner Lerchenschwamm und Wasserfenchel verkaufte und zum Verkaufe feilhielt. Sämmtliche Materialwaaren, mit Ausnahme der beiden letztgenannten, sind in der österreichischen Pharmakopöe vom 15. Mai 1869 R. G. B. Nr. 77 als Heilmittel, die beiden letztgenannten aber durch das Hofdecret vom 24. Jänner 1839 Z. 1852 als Gifte angeführt und es begründet daher diese Thathandlung der Angeklagten, nachdem sie eine Befugniss zum Verkaufe von Heilmitteln und Giften nicht besitzt, den Thatbestand der Uebertretungen gegen die Sicherheit des Lebens nach §§ 354 und 362 St. G., deren die Angeklagte auf Grund obiger Beweise schuldig erkannt wurde, nachdem ihre Behauptung, dass sie das bestehende Verbot des freien Verkaufes nicht gekannt habe, ihre Strafbarkeit eben so wenig aufhebt, als der von ihr weiters behauptete Umstand, dass obige Materialien auch in allen anderen Krämereien und Handelsgewerben zum Verkaufe gehalten werden, weil sie als Handelsfrau verpflichtet war, die erforderlichen Kenntnisse der politischen Vorschriften zu besitzen und die Strafbarkeit einer Handlung dadurch, dass dieselbe von anderen Personen ebenfalls begangen wird, nicht aufgehoben wird. — Ein Erschwerungsumstand ist das Zusammentreffen von zwei Gesetzesübertretungen, dagegen muss das Geständniss der Angeklagten, ferner der notorische Umstand, dass thatsächlich ein Theil der verbotenen Waaren ohne Befugniss in vielen Kaufmannsgewölben unbefugt geführt wird und auch bei der Angeklagten niemals beanständet wurde, demnach die Fortsetzung der strafbaren Handlung durch Mangel an Aufsicht von Seite der politischen Behörde erleichtert wurde, als mildernd anerkannt werden.«

Gegen dieses Verdict hat die Verurtheilte durch mich die *Berufung* ausführen lassen, bei welchem Schritte ich als Vertheidiger derselben vor allem die Zuziehung eines Grazer Sachverständigen zur Verhandlung in II. Instanz und Vorweisung der *corpora delicti* an denselben zum Behufe der Ueberprüfung begehrte, welchem Antrage das k. k. Landes- als Berufungsgericht Graz durch Vorladung des Herrn *J. Eichler*, Inhabers der Apotheke »zum goldenen Hirten« in Graz zu der am 11. November 1882

unter dem Vorsitze des Herrn Oberlandesgerichtsrathes *Dr. Ritter von Ferro* stattgefundenen Apellverhandlung Folge gab.

Herr Apotheker J. Eichler erklärte bei dieser Verhandlung, dass alle ihm vorgewiesenen Stoffe mit alleiniger Ausnahme des Lerchenschwammes und des Wasserfenchels, insofern Heilmittel seien, als dieselben in der österreichischen Pharmakopöe vom 15. Mai 1869 aufgeführt erscheinen. Bezüglich keines einzigen dieser Stoffe sei aber der Verkauf an beschränkende Anordnungen gebunden, weil alle jene Heilmittel, welche von den Apotheken nur gegen ordentliche Verschreibung eines hiezu berechtigten Arztes, Wund- oder Thierarztes, verkauft werden dürfen, in der Pharmakopöe mit einem † bezeichnet sind, was aber eben bezüglich keines der vorliegenden confiscirten Stoffe der Fall sei. Speciell den Lerchenschwamm *Agaricus albus* anbelangend, der noch in der Pharmakopöe vom Jahre 1859 als officinelles Heilmittel mit einem † bezeichnet gewesen sei, so wirke derselbe nicht giftig, enthalte nichts Narkotisches und sei nur in grösseren Quantitäten purgirend, wesshalb er am Lande zum Ansetzen von Bitterschnäpsen und zur sogenannten Lebens-Essenz verwendet werde. Der Wasserfenchel *(Phellandrium aquaticum)* aber, der in der jetzt geltenden Pharmakopöe ebenfalls nicht mehr als officinelles Heilmittel aufgeführt erscheint, sei gleichfalls nicht giftig und werde hie und da am Lande bei Drüsenentzündungen von Pferden angewendet.

Ich erklärte sonach in meinem Plaidoyer, dass die Verurtheilung der . . auf einer irrigen Gesetzes-Auslegung seitens des ersten Richters beruhe, welchem wahrscheinlich eine veraltete Manz'sche Ausgabe des Strafgesetzes, etwa die Ausgabe vom Jahre 1873 vorgelegen ist, in welchem beim § 361 St. G., der den unbefugten Handel mit Gift verbietet, noch das Hofdecret vom 24. Jänner 1839 Z. 1852 abgedruckt erscheint (wo u. A. der Lerchenschwamm und Wasserfenchel als Gift erklärt sind) und machte darauf aufmerksam, dass dieses Hofdecret *mit Verordnung des Ministeriums des Innern und des Handels vom 21. April 1876 Nr. 60 R. G. B. ausser Kraft gesetzt worden ist* (§ 18), wesshalb unter Berücksichtigung des Gutachtens des Sachverständigen jeder, von einem k. k. *Strafgerichte* zu ahndende Thatbestand fehle und meine Clientin im schlimmsten Falle etwa nur

wegen unbefugten Handels mit Kräutern im Sinne des § 17 der citirten Verordnung vom 21. April 1876 Nr. 60 R. G. B. von der *politischen* Behörde gemäss der Ministerialverordnung vom 30. September 1857 Nr. 198 R. G. B. zur Verantwortung gezogen werden könnte und beantragte sohin die Freisprechung der in I. Instanz Verurtheilten.

Der *Staatsanwalt* erklärte hierauf folgendes: Die Angeklagte werde zweier Delikte beschuldigt: des unbefugten Verkaufes von Heilmitteln (§ 354 St. G.) und des Handels mit Giften (§ 361 St. G.). Nach ersterem Paragraph ist nur derjenige strafbar, welcher, ohne dazu als Apotheker, oder Heil- und Wundarzt auf dem Lande berechtigt zu sein und ohne von der Behörde darüber ertheilte besondere Bewilligung Heilmittel verkauft, in Beziehung auf deren Verabfolgung besondere beschränkende Anordnungen bestehen. Dahin gehören: 1. alle jene Artikel, welche in der Pharmakopöe mit † bezeichnet sind, 2. Composita, 3. Stoffe, welche an sich giftig sind. Nun hat der Herr Sachverständige allerdings erklärt, dass keiner der von der Verurtheilten verkauften Artikel in der heute geltenden Pharmakopöe mit einem † versehen und dass weder der Lerchenschwamm noch der Wasserfenchel ein Gift sei. Allein die beiden letztgenannten Stoffe seien durch das *steiermärk. Landesgesetz* vom 11. Mai 1873 Nr. 28 L. G. B. vom freien Verkaufe ausgeschlossen und schon wegen des Handels mit diesen beiden Artikeln allein habe sich die Angeklagte im Sinne des § 354 St. G. strafbar gemacht, wesshalb er beantrage, dieselbe in diesem Punkte auch zu bestrafen, hinsichtlich des Verkaufes aller andern Artikel aber frei zu sprechen.

Dem gegenüber beharrte ich auf meiner oben entwickelten Anschauung, dass für die Beurtheilung des ganzen Falles einzig und allein die Verordnung vom 21. April 1876 Nr. 60 R. G. B. massgebend ist, in welcher im § 18 ausdrücklich gesagt wird: »Die bisherigen, den Gegenstand der gegenwärtigen Bestimmungen betreffenden Verordnungen treten mit dem Zeitpunkte der Wirksamkeit dieser Verordnung ausser Kraft« und womit auch das von dem Herrn Staatsanwalte citirte Landesgesetz als ausser Wirksamkeit gesetzt erscheinen muss.

Der Gerichtshof sprach nach längerer Berathung folgendes

Urtheil:

»Die Angeklagte werde von der Anklage *in allen Punkten freigesprochen*, der Ausspruch, womit nach § 355 St. G. die beanständeten und der Geklagten abgenommenen Artikel für verfallen erklärt worden sind, werde aufgehoben, und es habe gemäss § 390 St. P. O. die Kosten des Strafverfahrens in I. und II. Instanz der Staat zu tragen.«

Gründe: Nach dem Wortlaute des § 354 St. G. ist der Verkauf von innerlichen und äusserlichen Heilmitteln, in Beziehung auf deren Verabfolgung besondere beschränkende Anordnungen bestehen, ausser den Berechtigten, wie auch den Hausapotheken der beglaubigten Heil- und Wundärzte auf dem Lande verboten, wenn nicht von der Behörde eine besondere Bewilligung ertheilt wird. Daraus geht von selbst hervor, dass der Verkauf solcher Heilmittel, in Beziehung auf deren Verabfolgung keine besondere beschränkende Anordnung besteht, strafgerichtlich nicht verboten ist. Heilmittel sind alle jene Stoffe, Präparate etc., welche in der Pharmakopöe vom 15. Mai 1869 Nr. 77 R. G. B., und in den Taxordnungen zu derselben vom 3. December 1872 Nr. 172 R. G. B., vom 19. December 1873 Nr. 164 R. G. B., vom 28. Oktober 1876 Nr. 135 R. G. B., vom 25. November 1877 Nr. 106 und vom 10. December 1878 Nr, 140 R. G. B. aufgezählt sind; hingegen erscheinen alle jene Heilmittel, welche von den Apotheken nur gegen ordentliche Verschreibung eines hiezu berechtigten Arztes, Wundarztes oder Thierarztes hintangegeben werden dürfen, mit einem Kreuz (†) bezeichnet. Alle der Angeklagten abgenommenen Stoffe, mit Ausnahme des Lerchenschwammes *(Agaricus albus)* und des Wasserfenchels *(Phellandrium aquaticum)* sind Heilmittel, weil sie in der Pharmakopöe beziehungsweise in den Taxordnungen verzeichnet erscheinen; keines derselben ist jedoch mit einem † bezeichnet, es besteht daher bezüglich deren Verkaufes keine beschränkende Anordnung. Rücksichtlich der vorgefundenen Heilmittel, geht schon aus dem Umstande, dass selbe in der Pharmakopöe nicht mit einem Kreuze bezeichnet sind, hervor, dass sie nicht zu den Giften gerechnet werden können. Der Verkauf von Lerchenschwamm und des Wasserfenchels ist zufolge Erlasses der k. k. Statthalterei von Steier-

mark vom 11. Mai 1873 L. G. B. Nr. 28 den *Kräuterhändlern* nur unter der für Giftverkauf bestehenden Beschränkung gestattet. Trotzdem können diese Naturproducte als Gifte im Sinne des Gesetzes nicht angesehen werden, weil nach der Verordnung vom 21. April 1876 Nr. 60 R. G. B. nur aus Giftpflanzen entnommene Präparate zu den Giften zählen und überdies nach dem Ausspruche des bei der Berufungs-Verhandlung gehörten Sachverständigen weder der Lerchenschwamm noch der Wasserfenchel als giftig bezeichnet werden können. Es entfällt somit der Thatbestand des § 361 St. G. und musste die Angeklagte desshalb in beiden Richtungen von der Anklage losgesprochen werden.«

Schliesslich wurde bemerkt, dass die Akten der politischen Behörde zur eventuellen Amtshandlung abgetreten werden.

Die atmosphärischen Niederschläge in Steiermark im Jahre 1882.

Zusammengestellt von Professor Dr. Gustav Wilhelm.

Die Messung der atmosphärischen Niederschläge wurde im Jahre 1882 an den in der folgenden Uebersicht genannten Stationen vorgenommen.

Eine Erweiterung des Beobachtungsnetzes fand durch den Eintritt der Stationen *Waldstein* bei Uebelbach und *Baumgarten* im Bezirk Friedberg, welcher bereits im letzten Jahresberichte angekündigt wurde, sowie der Station *Edelschrott*, wo Herr Pfarrer Mathias *Drexler* die Beobachtungen ausführt, statt.

Leider hatten wir im abgelaufenen Jahre den Tod eines eifrigen Beobachters zu beklagen. Herr Friedrich Traugott *Kotschy*, evangelischer Pfarrer in der Ramsau und k. k. Feldprediger in der Reserve, erlag am 7. October 1882 im Alter von nur 31 Jahren einem Leiden, das er sich durch Ueberanstrengung in seinem Seelsorgerberufe zugezogen hatte. Der naturwissenschaftliche Verein verdankt ihm die Ausführung der Regenmessungen an seiner, ihrer hohen Lage wegen besonders interessanten Station von dem Antritte seines Amtes im Jahre 1878 an bis zu seiner Erkrankung im Juni 1882, und wird sein Andenken in Ehren halten. Für Wiederaufnahme der auf so bedauerliche Weise unterbrochenen Beobachtungen in Ramsau ist bereits Sorge getragen worden.

An der Station *Radkersburg* ist Herr Bürgerschullehrer A. *Paul* im August 1882 an Stelle des bisherigen Beobachters, Herrn Bürgerschullehrers Eduard *Huber* getreten.

Die Namen sämmtlicher Herren Beobachter, sowie derjenigen Herren, welche in einzelnen Fällen in deren Vertretung die Messungen vorgenommen, sind aus der Uebersicht zu ersehen.

Ausser in Ramsau haben sich auch an einigen anderen Stationen in Folge unvermeidlicher Hindernisse Unterbrechungen ergeben, so in *St. Gallen*, wo einer nothwendigen Reparatur

des Regenmessers wegen vom 18. August bis 24. September die Messungen ausgesetzt werden mussten, in *Riez*, wo wegen Erkrankung und längerer Abwesenheit des Herrn Beobachters in den Monaten April bis November und in *Cilli*, wo wegen Abwesenheit des Herrn Beobachters im Monate August die Beobachtungen ausfielen. Die Beobachtungen in Baumgarten konnten einer Erkrankung des Herrn Beobachters wegen erst im Mai beginnen.

In *Reichenburg* trat im Monate Juli eine Unterbrechung der Beobachtungen in Folge einer Beschädigung des Regenmessers ein. Anfangs September wurde zwar die Wiederaufnahme derselben gemeldet, doch sind bisher keine Berichte über die vorgenommenen Messungen eingelangt. In *Sauerbrunn* wurden bekanntlich im Jahre 1877 Regenfall-Messungen vorgenommen, später aber wieder aufgegeben; im Jahre 1882 wurde in den Monaten Mai und Juni meteorologische Beobachtungen ausgeführt, welche für

Mai 8 Regentage mit 33·73 Mm. Niederschlag,
Juni 14 „ „ 72·19 „ „

ergaben. In Folge der daselbst vorgegangenen Personalveränderungen sind diese Beobachtungen nicht fortgesetzt worden; die gegenwärtige Direction der Landes-Curanstalt strebt aber die Gründung einer vollständigen, mit allen hiezu erforderlichen Instrumenten ausgestatteten meteorologischen Beobachtungsstation an, und hat sich schon jetzt in dankenswerther Weise bereit erklärt, nach deren Errichtung dem Vereine alle gewünschten Daten zur Verfügung zu stellen.

Ausser in den in den Tabellen verzeichneten Orten wurden ferner auch in *Mürzzuschlag* (681 M. ü. d. M.) Niederschlags-Messungen ausgeführt. Herr Dr. *Morawetz*, praktischer Arzt daselbst, nahm die meteorologischen Beobachtungen vor. Das Ersuchen des Vereines, demselben die Ergebnisse der Regenmessungen mitzutheilen, erwiderte Herr Dr. *Morawetz* leider mit mit der Anzeige, dass er zu seinem eigenen lebhaften Bedauern durch seine Ueberbürdung mit Berufsgeschäften gezwungen sei, mit Ende des Jahres 1882 die Beobachtungen ganz aufzugeben. Herr Dr. *Morawetz* hatte zugleich die Gefälligkeit, die monatlichen Niederschlagssummen des abgelaufenen Jahres mitzutheilen.

Dieselben betrugen in den Monaten:

Jänner	60·49 Mm.	Juli	197·16 Mm.
Februar . . .	116·53 »	August	285·18 »
März	86·24 »	September . . .	216·74 »
April	115·52 »	October . . .	197·71 »
Mai	87·62 »	November . . .	296·27 »
Juni	189·71 »	December . . .	183·52 »

Die Vertheilung auf die Jahreszeit ergibt:

Winter	360·54 Mm.	=	17·74 Procent
Frühling	289·38 »	=	14·24 »
Sommer	672·05 »	=	33·06 »
Herbst	710·72 »	=	34·96 »
Jahressumme	2032·69 Mm.		

Nur die Station Alt-Aussee hatte 1882 eine grössere Jahressumme zu verzeichnen. Dieser Umstand, sowie die beträchtlichen Unterschiede, welche sich zwischen Mürzzuschlag und der nächst gelegenen Station Spital a. S. (790 M.) ergaben, lassen es lebhaft bedauern, dass die Beobachtungen an einem durch seine Lage so interessanten Punkte abgebrochen wurden. Hoffentlich werden dieselben in nicht zu ferner Zeit wieder aufgenommen werden können.

Mit Neujahr 1883 haben auch in *Steinz* die seit dem Jahre 1880 unterbrochenen Beobachtungen wieder begonnen und sind gegenwärtig 43 Stationen in Thätigkeit. Von der Mehrzahl derselben liegen nunmehr bereits sechsjährige lückenlose Beobachtungsreihen vor, welche einen werthvollen Beitrag zur Kenntniss der meteorologischen Vorgänge in unserem Lande liefern und Material für interessante Studien bieten.

Allen geehrten Herren Beobachtern, welche die Bestrebungen des naturwissenschaftlichen Vereines mit so anerkennenswerthem Eifer unterstützen, sprechen wir hiefür den lebhaftesten Dank aus und ersuchen um ihre fernere thatkräftige Mitwirkung.

Folgende Zusammenstellung enthält die im Jahre 1882 thätig gewesenen Stationen mit Angabe der Seehöhe derselben*) und der Namen der Herren Beobachter:

*) Die Richtigstellung der bisher meist nach älteren Angaben aufgeführten Seehöhen auf Grund der neuesten Generalstabskarten verdanken wir der Gefälligkeit des Herrn k. k. Ingenieurs Hermann *Schmidt*. *D. Verf.*

Gebiet des Traunthales.

	Ort	Seehöhe in Meter		Beobachter
1.	*Alt-Aussee* . . .	944	Hr.	A. Schernthanner, k. k. Bergverwalter.
2.	*Markt Aussee* .	655	»	Victor Konschegg, Lehrer (im März 1882 Hr. Roman Walcher, Lehramtskandidat).

Gebiet des Ennsthales.

3.	*Ramsau*	1130	Hr.	Fried. Traug. Kotschy, evang. Pfarrer († 7. October 1882).
4.	*Schladming* . .	746	»	Johann Bruckner, Oberlehrer.
5.	*Donnersbach* . .	964	»	Alois Zill, Forstmeister.
6.	*Hohentauern* . .	1265	»	P. Gerhard Fasching, Pfarrer.
7.	*Admont*	641	»	Fr. Odilo Zimmermann, Stiftsgeistlicher.
8.	*Eisenerz*	745	»	Josef Kutschera, gewerkschaftlicher Cassier.
9.	*St. Gallen* . . .	486	Die	Forstverwaltung der österr. alp. Montangesellschaft.
10.	*Wildalpen* . . .	609	Hr.	Hugo Kham, Forstmeister.

Gebiet des Murthales.

11.	*Turrach*	1260	Hr.	K. Petsch, Hüttenverwalter.
12.	*St. Lambrecht* .	1072	»	P. Gallus Moser, Stiftscapitular.
13.	*Judenburg* . . .	734	»	Max Helff, Bürgerschul-Director.
14.	*Sillweg*	744	»	Franz Weber.
15.	*St. Anna im Lavantegg* . . .	1289	»	P. Josef Pürstinger, Pfarrvicar.
16.	*Leoben*	539	»	Franz Lorber, Prof. an der k. k. Bergakademie.
17.	*Spital a. S.* . .	769	»	Wenzel Hödl, Oberlehrer.
18.	*Bruck a. M.* .	490	»	Dr. Schmid, Arzt.
19.	*Neuhof*	716	»	F. Wallner, Revierförster.
20.	*Waldstein* . . .	485	»	Vincenz Hess, Forstmeister.
21.	*Graz (Joanneum)*	351	»	Dr. G. Wilhelm, Professor.
22.	*Edelschrott* . .	794	»	Mathias Drexler, Pfarrer.

	Ort	Seehöhe in Meter	Beobachter
23.	*Voitsberg* . . .	397	Hr. M. Dominicus, Bürgerschullehrer.
24.	*Pöls*	350	» Wilhelm Kemper, Gutsinspector.
25.	*Oberhaag* . . .	320	» Josef Heinisch, Oberlehrer.
26.	*Brunnsee*	247	» Alois Werk, Gutsdirector.
27.	*Gleichenberg* . .	305	» Hans Hussl, Telegraphenbeamter.
28.	*Radkersburg* . .	206	bis Juli 1882 Hr. Eduard Huber, Bürgerschullehrer, von August 1882 an Hr. A. Paul, Bürgerschullehrer.
			Gebiet des Raabthales.
29.	*Radegund* . . .	737	Hr. Eduard Schimack, Inspector.
30.	*Gleisdorf* . . .	362	» Richard Mayr, Apotheker.
31.	*Hartberg*	350	» Joh. Borstnick, Bürgerschullehrer.
32.	*Fürstenfeld* . .	276	» Anton Kokalj, Bürgerschullehrer (im Aug. Herr Ludwig Fischer, k. k. Postmeister).
33.	*Baumgarten* . .	837	» Alfred Ostermayer, Oberlehrer.
			Gebiet des Drauthales.
34.	*Windischgraz* .	409	Hr. Josef Barle, Volksschul-Director.
35.	*Marburg*	274	» Alexander Mell, Professor an der k. k. Lehrerbildungs-Anstalt (zeitweilig F. Dominig, Zögling der genannten Anstalt).
36.	*Gonobitz*	332	» Johann Pospišil, Apotheker.
37.	*Pettau*	230	» Rudolf Gaupmann, Professor am l. Realgymnasium.
			Gebiet des Savethales.
38.	*Ries*	367	Hr. Franz Žolgar, Oberlehrer.
39.	*Neuhaus*	353	» Paul Weszther, Apotheker.
40.	*Cilli*	241	» A. Deschmann, Professor.
41.	*Tüffer*	231	» Joh. Castelliz, k. k. Bezirksrichter.
42.	*Reichenburg* . .	170	» P. Maria Anthelmus, Cisterziensermönch.
43.	*Rann*	165	» Ig. Schniderschitsch, Apotheker.

1882	Traunthal		Ennsthal							
	Alt-Aussee	Aussee	Ramsau	Schladming	Donnersbach	Hohentauern	Admont	Eisenerz	St. Gallen	Wildalpen
Monatliche und jährliche Summe der Niederschläge in Millimeter										
Januar	41·00	7·60	3·00	1·30	1·80	4·20	0·00	5·90	4·20	8·20
Februar	135·50	126·50	26·40	35·20	15·80	17·70	36·70	46·70	9·10	52·20
März	78·80	57·90	40·50	44·50	51·60	60.30	55·60	58·30	6.30	77·00
April	91·90	88·40	25·40	20·30	50.80	51·20	63·50	60·00	24·90	56·50
Mai	133·90	129·10	59·10	83·60	30·70	47·70	56·65	63·90	87·10	71·30
Juni	208·60	148·00	—	147·30	134·80	140·70	164·50	158·70	84·10	109·50
Juli	377·30	311·30	-	152·60	127·80	146·00	180·20	220·30	121·50	107·40
August	330·40	273·00	-	131·50	124·70	176·40	192·40	216·10	176·00 [1]	141·30
September	113·50	104·70	—	81.50	98·60	126·20	70·10	132·00	20·10 [2]	88·10
October	115·30	57·10	- -	138·70	108·60	156·30	126·80	131·80	133·90	61·20
November	260·90	190·60	—	82·00	71·90	62.30	68·90	96·00	126·30	111·00
December	333·00	319·90	—	135·20	169·70	115·00	131·20	206·70	353·50	101·80
Jahr	2220·10	1814·10	—	1053·70	986·80	1107·00	1146·55	1396·40	—	985·50
Summen der Jahreszeiten in Millimeter										
Winter	509·50	454·00	–	171·50	187·30	136·90	167·90	259·30	366·80	162·20
Frühling	304·60	275·40	125·00	148·40	133·10	162·20	175·75	182·20	118·30	204·80
Sommer	916·30	732·30	—	431·40	387·30	463·10	537·10	595·10	—	358·20
Herbst	489·70	352·40	—	302·20	279·10	344·80	265·80	359·80	—	260·30
Jahr	2220·10	1814·10	—	1053·70	986·80	1107·00	1146·55	1396·40	—	985·50
Procentische Vertheilung der Niederschläge auf die Jahreszeiten										
Winter	22·95	25·03	—	16·29	18·98	12·37	14·64	18·57	—	16·46
Frühling	13·72	15·18	—	14·09	13·48	14·65	15·33	13·05	—	20·78
Sommer	41·27	40·37	—	40·94	39·25	41·83	46·85	42·62	—	36·35
Herbst	22·06	19·42	—	28·68	28·29	31·15	23·18	25·76	—	26·41
Schneemengen in Millimeter										
Januar	33·60	5·20	3·00	1·30	1·80	4·20	0·00	5·30	0·40	7·70
Februar	124·50	102·30	23·20	25·10	4·10	17·70	19·60	22·50	3·30	16·10
März	43.30	27·10	38·10	33·90	32·30	42·55	13·40	34·60	4·70	51·10
April	36·80	48·30	18·70	15·70	26·10	36·95	20·80	13·40	9·50	20·20
Mai	33·70	29·00	8·70	7·80	·	5·90	2·80	0·40	·	·
Juni	0·20	·	—	·	·	9·00	·	·	·	·
Juli	·	·	—	·	·	·	·	·	·	·
August	·	·	—	·	·	·	·	·	·	·
September	·	·	—	·	·	·	·	·	·	·
October	·	·	—	4·50	3·40	25·98	·	·	·	·
November	140·50	94·70	—	28·20	35·00	55·45	27·90	42·00	52·60	48·70
December	126·50	209·70	—	56·80	79·30	63·10	51·00	85·60	112·75	36·40
Jahr	539·10	516·30	—	173·30	182·00	260·83	135·50	203·80	183·25	180·20
Schneemengen in den einzelnen Jahreszeiten in Millimeter										
Winter	284·60	317·20	—	83·20	85·20	85·00	70·60	113·40	116·45	60·20
Frühling	113·80	104·40	65·50	57·40	58·40	85·40	37·00	48·40	14·20	71·30
Sommer	0·20	·	—	·	·	9·00	·	·	·	·
Herbst	140·50	94·70	—	32·70	38·40	81·43	27·90	42·00	52·60	48·70
Verhältniss der Schneemenge zur gesammten Niederschlagshöhe in Procenten										
Winter	55·86	69·87	—	48·45	45·49	62·09	42·05	43·73	31·75	37·11
Frühling	37·36	37·91	52·40	38·62	42·37	52·65	21·05	26·56	12·00	34·81
Sommer	0·02	·	—	·	·	1·95	·	·	·	·
Herbst	28·69	26·57	—	10·82	13·76	23·62	10·49	11·68	—	18·71
Jahr	24·28	28·46	—	16·45	18·44	23·56	11·82	14·59	—	18·28

[1]) Vom 18. August bis 24. September wurden die Messungen wegen Reparatur des Regenmessers unterbrochen. — [2]) Vom 24. September an.

1882	Traunthal		Ennsthal							
	Alt-Aussee	Aussee	Ramsau	Schladming	Donnersbach	Hohentauern	Admont	Eisenerz	St. Gallen	Wildalpen
Gesammtzahl der Tage mit Niederschlägen										
Januar	6	2	1	1	1	3	0	3	2	4
Februar	10	8	7	7	5	6	7	9	6	9
März	14	8	8	4	5	9	8	9	3	10
April	13	11	6	5	9	13	9	10	11	9
Mai	17	16	12	13	12	11	13	15	8	11
Juni	17	18	—	15	19	18	16	17	17	16
Juli	21	19	—	15	17	19	18	18	15	18
August	25	24	—	18	19	24	23	26	15 [1]	24
September	15	17	—	12	16	15	13	16	3 [2]	15
October	12	10	—	13	13	14	13	15	17	14
November	20	18	—	15	11	9	9	18	21	15
December	13	17	—	11	12	13	10	14	17	10
Jahr	183	168	—	129	139	154	139	170	—	155
Zahl der Tage mit Niederschlägen in den einzelnen Jahreszeiten										
Winter	29	27	—	19	18	22	17	26	25	23
Frühling	44	35	26	22	26	33	30	34	22	30
Sommer	63	61	—	48	55	61	57	61	—	58
Herbst	47	45	—	40	40	38	35	49	—	44
Mittlere Niederschlagshöhe eines Tages (Millimeter)										
Winter	17·57	16·81	—	9·04	10·41	6·22	9·88	9·97	14·67	7·05
Frühling	6·92	7·87	4·81	6·75	5·12	4·92	5·86	5·36	5·38	6·83
Sommer	14·54	12·00	—	8·99	7·04	7·59	9·42	9·75	—	6·18
Herbst	10·42	7·83	—	7·56	6·98	9·07	7·59	7·34	—	5·92
Jahr	12·13	10·80	—	8·17	7·10	7·19	8·25	8·21	—	6·36
Zahl der Schneetage										
Januar	6	2	1	1	1	3	.	3	1	3
Februar	8	8	6	4	3	6	6	5	2	5
März	8	4	7	4	5	6	3	6	3	4
April	4	4	4	3	4	7	4	3	4	2
Mai	7	4	5	1	.	3	1	1	.	.
Juni	1	.	.	.	.	2	.	.	.	.
Juli	.	.	—	.	.	.	.	.	.	.
August	.	.	—	.	.	.	.	.	.	.
September	.	.	—	.	.	.	.	.	.	.
October	.	.	—	1	1	3	.	.	.	.
November	16	12	—	10	6	8	5	11	8	10
December	9	12	—	6	6	9	5	11	12	5
Jahr	59	46	—	30	26	47	24	40	30	29
Vertheilung der Schneetage auf die Jahreszeiten										
Winter	23	22	—	11	10	18	11	19	15	13
Frühling	19	12	16	8	9	16	8	10	7	6
Sommer	1	.	—	.	.	2	.	.	.	.
Herbst	16	12	—	11	7	11	5	11	8	10

[1]) Bis 18. August (s. S. 274). — [2]) Vom 24. September an.

1882	Tur-rach	St. Lam-brecht	Juden-burg	Sill-weg	St. Anna	Leo-ben	Spital a./S.	Bruck	Neu-hof	Wald-stein	Graz
											Mur-
											Monatliche und jährliche Summen
Januar	2·30	2·00	2·00	3·60	1·40	0·80	3·30	0·70	0·00	0·20	3·55
Februar	5·20	4·30	3·80	4·30	2·60	6·60	92·00	7·40	13·20	5·00	11·85
März	68·50	75·60	65·60	63·70	61·50	48·90	48·90	62·60	64·00	38·70	48·35
April	68·20	82·40	68·70	60·50	56·40	65·40	132·50	78·50	116·70	119·50	105·75
Mai	33.20	44.90	15·80	11·50	40·05	26·60	30·00	34·40	47·80	101·20	62·80
Juni	168·50	155·60	136·40	140·40	148·30	81·70	81·00	80·00	179·80	116·90	109·80
Juli	113·00	74·10	94·20	158·60	127·05	119·30	85·40	102·90	122·90	111·60	143·20
August	125·40	167·90	160·50	198·90	182·65	123.60	217·60	142·30	182·20	164·10	191·80
September	170·90	128·10	114·80	143·80	147·30	142·30	129·20	102·10	203·50	140·30	134·82
October	227·20	166·90	161·20	162·60	165·50	119·40	116·40	122·10	188·00	149·70	184·90
November	64·10	50·40	44·10	49·90	48·50	60·90	90·70	53·80	54·40	38·20	70·45
December	72·30	92·10	84·70	115·40	50·00	86·80	150·50	86·70	67·20	59·70	78 37
Jahr	1118·80	1044·30	951·80	1113·20	1031·25	882·30	1177·50	873·50	1239·70	1045·10	1145·64
											Summen der Jahres-
Winter	79·80	98·40	90·50	123·30	54·00	94·20	245·80	94·80	80·40	64·90	93·77
Frühling	169·90	202·90	150·10	135·70	157·95	140.90	211·40	175·50	228·50	259·40	216·90
Sommer	406·90	397·60	391·10	497·90	458·00	324·60	384·00	325·20	484·90	392·60	444·80
Winter	462·20	345·40	320·10	356·30	361·30	322.60	336·30	278·00	445·90	328·20	390·17
Jahr	1118·80	1044·30	951·80	1113·20	1031·25	882·30	1177·50	873·50	1239·70	1045·10	1145·64
											Procentische Vertheilung der Nieder-
Winter	7·13	9·42	9·51	11·07	5·24	10·68	20·88	10·85	6·49	6·21	8·19
Frühling	15·19	19·43	15·77	12·19	15·32	15·97	17·95	20·09	18.13	24·82	18·94
Sommer	36·37	38·07	41·09	44·73	44·41	36·79	32·61	37·23	39·11	37·57	38·82
Herbst	41·31	33·08	33·63	32·01	35·02	36·56	28·65	31·83	35·97	31·40	34·05
											Schneemengen
Januar	2·30	2·00	1·80	0·60	0·90	0·80	2·50	0·70	·	0·20	0·20
Februar	5·20	·	·	0·70	2·60	1·10	35·30	0·20	8·90	0·50	Spur
März	63·80	61·30	48·60	41·80	59·60	27·40	32·80	23·00	20·30	15·00	1·20
April	39·20	25·50	17·90	9·60	20·65	6·10	9·30	7·90	17·60	7·70	5·60
Mai	9·90	1·10	·	0·60	3·15	·	11·70	·	·	·	·
Juni	30·50	?	·	·	2·60	·	·	·	·	·	·
Juli	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
August	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
September	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
October	83·60	0·50	·	·	24·42	·	5·00	·	·	·	·
November	64·10	50·40	42·80	32·00	48·52	36·80	49·00	38·95	26·90	15·00	5·25
December	63·40	72·00	45·00	51.35	44·14	32·90	47·30	27·85	17·70	22·30	16·14
Jahr	362·00	212·80	156·10	136·65	206·58	105·10	192·90	98·60	91·40	60·70	28·39
											Schneemengen in den einzelnen
Winter	70·90	74·00	46·80	52·65	47·61	34·80	85·10	28·75	26·60	23·00	16·34
Frühling	112·90	87·90	66·50	52·00	83·40	33·50	53·80	30·90	37·90	22·70	6·80
Sommer	30·50	·	·	·	2·60	·	·	·	·	·	·
Herbst	147·70	50·90	42·80	32·00	72·94	36·80	54·00	38·95	26·90	15·00	5·25
											Verhältniss der Schneemenge zur gesammten
Winter	88·85	75·20	51·71	12·70	88·22	36·94	34·62	30·33	33·08	35·41	17·42
Frühling	66·45	43·32	44·30	38·32	52·80	23·78	25·45	17·61	16·59	8·75	3·14
Sommer	7·50	·	·	·	0·57	·	·	·	·	·	·
Herbst	31·95	14·74	13·37	8·98	20·18	11·41	16·06	14·01	6·03	4·57	1·35
Jahr	32·36	20·38	16·40	12·27	20·03	11·91	16·38	11·29	7·37	5·81	2·48

t h a l							R a a b t h a l				
Edel-schrott	Voits-berg	Pöls	Ober-haag	Brunn-see	Glei-chen-berg	Rad-kers-burg	Rade-gund	Gleis-dorf	Hart-berg	Für-sten-feld	Baum-garten
der Niederschläge in Millimeter											
0·00	2·25	1·80	5·40	5·70	5·90	3·70	0·00	0·00	5·80	Spur	—
7·80	6·10	11·50	17·00	13·90	12·40	17·20	11·40	6·10	7·00	18·35	—
37·90	44·65	51·50	50·30	46·20	29·70	33·40	56·30	27·80	28·20	38·05	—
112·60	111·75	91·40	90·70	51·70	58·50	41·80	113·10	51·40	34·50	50·35	—
51·50	69·00	31·90	43·60	35·60	17·70	22·40	14·70	18·30	39·60	27·85	54·10
137·60	137·85	156·40	182·30	141·20	106·20	124·80	160·70	103·20	97·00	138·90	101·70
110·70	90·30	161·30	116·80	173·20	143·70	141·00	93·00	70·70	107·30	115·30	183·60
192·00	181·45	152·80	168·20	156·10	144·90	154·10	102·40	165·60	133·00	145·80	110·20
254·50	179·85	117·30	154·80	111·50	149·80	142·80	138·40	69·20	88·90	140·70	121·80
261·70	221·15	208·20	274·10	184·90	160·10	153·60	173·70	151·00	116·60	138·30	114·70
60·90	56·95	77·50	90·50	67·70	71·80	63·40	51·30	47·10	55·20	75·30	24·30
56·40	59·05	69·90	96·00	78·70	66·40	62·70	66·00	95·00	64·90	77·65	21·00
1283·60	1160·35	1131·50	1289·70	1066·40	967·10	960·90	981·00	805·40	778·00	966·55	—
zeiten in Millimeter											
64·20	67·40	83·20	118·40	98·30	84·70	83·60	77·40	101·10	77·70	96·00	—
202·00	225·40	174·80	184·60	133·50	105·90	97·60	184·10	97·50	102·30	116·25	—
440·30	409·60	470·50	467·30	470·50	394·80	419·90	356·10	339·50	337·30	400·00	395·50
577·10	457·95	403·00	519·40	364·10	381·70	359·80	363·40	267·30	260·70	354·30	260·80
1283·60	1160·35	1131·50	1289·70	1066·40	967·10	960·90	981·00	805·40	778·00	966·55	—
schläge auf die Jahreszeiten											
5·00	5·81	7·36	9·18	9·22	8·76	8·70	7·89	12·55	9·99	9·93	—
15·74	19·42	15·45	14·31	12·52	10·95	10·16	18·77	12·11	13·15	12·03	—
34·30	35·30	41·59	36·23	44·12	40·82	43·70	36·30	42·15	43·35	41·39	—
44·96	39·47	35·61	40·28	34·14	39·47	37·44	37·01	33·19	33·51	36·65	—
in Millimeter											
·	1·30	·	2·50	0·50	0·50	·	·	·	2·86	Spur	—
3·30	1·75	·	·	·	·	0·50	1·50	0·10	·	3·20	—
10·70	7·65	·	11·80	·	·	·	22·30	4·10	·	·	—
19·60	8·67	7·50	15·50	11·50	7·85	10·60	10·50	4·35	4·60	4·30	—
·	·	·	·	·	·	·	2·00	·	·	·	5·05
·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
38·90	13·80	7·85	24·00	16·35	5·00	2·00	16·50	19·70	0·50	15·80	7·70
33·95	28·55	24·50	32·70	33·70	27·20	23·40	21·30	34·95	26·70	35·55	9·40
106·45	61·72	39·85	86·50	62·05	40·55	36·50	74·10	63·20	34·66	58·85	—
Jahreszeiten in Millimeter											
37·25	31·60	24·50	35·20	34·20	27·70	23·90	22·80	35·05	29·56	38·75	—
30·30	16·32	7·50	27·30	11·50	7·85	10·60	34·80	8·45	4·60	4·30	—
·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	—
38·90	13·80	7·85	24·00	16·35	5·00	2·00	16·50	19·70	0·50	15·80	7·70
Niederschlagshöhe in Procenten											
58·02	46·88	29·45	29·73	34·79	32·70	28·59	29·46	34·65	38·04	40·36	—
15·00	7·24	4·29	14·79	8·61	7·41	10·86	18·90	8·67	4·50	3·69	—
·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	—
6·74	3·01	1·95	4·62	4·49	1·31	0·55	4·54	7·37	0·19	4·46	2·95
8·29	5·32	3·52	6·71	5·82	4·19	3·80	7·55	7·85	4·44	6·09	—

1882	Tur-rach	St. Lam-brecht	Juden-burg	Sill-weg	St. Anna	Leo-ben	Spital a./S.	Bruck	Neu-hof	Wald-stein	Graz
											Mur-
											Gesammtzahl der Tage
Januar	3	1	1	3	1	1	2	1	0	1	1
Februar	4	1	1	2	3	7	8	3	6	2	5
März	8	7	6	8	7	8	4	9	7	4	11
April	12	11	8	10	10	10	10	11	9	8	12
Mai	11	12	7	8	11	11	11	9	8	9	11
Juni	15	16	14	15	17	15	15	18	15	17	19
Juli	11	13	14	16	13	15	12	15	10	13	14
August	13	17	15	19	17	24	17	23	17	12	20
September	19	17	17	18	19	23	14	18	15	16	17
October	14	13	16	22	16	16	8	15	12	17	19
November	7	9	5	12	9	12	10	11	7	10	10
December	12	11	7	12	10	12	12	13	6	7	16
Jahr	129	128	111	145	133	154	123	146	112	116	155
											Zahl der Tage mit Niederschlägen
Winter	19	13	9	17	14	20	22	17	12	10	22
Frühling	31	30	21	26	28	29	25	29	24	21	34
Sommer	39	46	43	50	47	54	44	56	42	42	53
Herbst	40	39	38	52	44	51	32	44	34	43	46
											Mittlere Niederschlagshöhe
Winter	4·20	7·57	10·05	7·25	3·86	4·71	11·17	5·58	6·70	6·49	4·26
Frühling	5·48	6·76	7·15	5·22	5·64	4·36	8·46	6·05	9·52	12·35	6·34
Sommer	10·43	8·61	9·09	9·96	9·75	6·01	8·73	5·81	11·54	9·35	8·39
Herbst	11·55	8·86	8·42	6·85	8·21	6·33	10·51	6·32	13·12	7·63	8·49
Jahr	8·67	8·16	8·57	7·68	7·75	5·73	9·57	5·98	11·07	9·01	7·39
											Zahl der
Januar	3	1	1	1	1	1	1	1	.	1	1
Februar	4	.	.	1	3	2	6	1	4	1	1
März	7	5	2	4	7	3	2	2	2	1	1
April	5	3	3	2	5	2	2	3	2	2	2
Mai	4	1	.	1	3	.	3	.	.	.	.
Juni	3	1	.	.	2	.	.	.	.	.	.
Juli	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
August	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
September	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
October	6	1	.	.	3	.	1	.	.	.	.
November	7	8	4	10	9	9	6	9	5	7	3
December	10	8	6	10	10	7	7	6	2	5	8
Jahr	49	28	16	29	43	24	28	22	15	17	16
											Vertheilung der Schnee-
Winter	17	9	7	12	14	10	14	8	6	7	10
Frühling	16	9	5	7	15	5	7	5	4	3	3
Sommer	3	1	.	.	2	.	.	.	.	.	.
Herbst	13	9	4	10	12	9	7	9	5	7	3

t h a l							R a a b t h a l				
Edelschrott	Voitsberg	Pöls	Oberhaag	Brunnsee	Gleichenberg	Radkersburg	Radegund	Gleisdorf	Hartberg	Fürstenfeld	Baumgarten
mit Niederschlägen											
0	2	1	3	1	2	2	0	0	1	1	—
2	2	1	3	3	2	4	3	2	2	6	—
6	9	6	8	5	6	7	6	5	7	11	—
11	12	12	9	7	11	8	9	12	7	13	—
9	9	10	10	5	7	8	5	5	5	13	13
10	13	15	14	14	14	17	14	17	14	16	14
11	12	13	14	11	11	9	7	12	12	14	12
14	18	19	16	15	19	13	8	17	16	19	14
16	19	15	15	11	16	20	13	16	17	16	14
19	19	16	17	12	16	15	19	17	21	14	13
9	8	8	12	6	8	8	6	7	10	9	4
7	9	10	13	6	12	12	6	9	10	17	7
114	132	126	134	96	124	123	96	119	122	149	—
in den einzelnen Jahreszeiten											
9	13	12	19	10	16	18	9	11	13	24	—
26	30	28	27	17	24	23	20	22	19	37	—
35	43	47	44	40	44	39	29	46	42	49	40
44	46	39	44	29	40	43	38	40	48	39	31
eines Tages (Millimeter)											
7·13	5·18	6·93	6·23	9·83	5·29	4·64	8·60	9·19	5·98	4·00	—
7·77	7·51	6·24	6·84	7·85	4·41	4·24	9·20	4·39	5·38	3·14	—
12·58	9·53	10·01	10·62	11·76	8·97	10·77	12·28	7·38	8·03	8·16	9·89
13·12	9·96	10·33	11·80	12·55	9·54	8·37	9·56	6·68	5·43	9·09	8·41
11·26	8·79	8·98	9·62	11·11	7·80	7·81	10·22	6·77	6·38	6·49	—
Schneetage											
.	2	.	1	1	1	.	.	.	1	1	—
1	1	.	.	.	.	1	1	1	.	3	—
2	2	.	1	.	.	.	3	1	.	.	—
2	2	2	2	2	3	2	1	2	1	4	—
.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	3
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	4	2	3	1	2	1	2	7	1	4	3
6	6	6	7	1	5	4	3	5	4	7	2
18	17	10	14	5	11	8	11	16	7	19	—
tage auf die Jahreszeiten											
7	9	6	8	2	6	5	4	6	5	11	—
4	4	2	3	2	3	2	5	3	1	4	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	4	2	3	1	2	1	2	7	1	4	3

1882	Drauthal					Savethal				
	Wind.-Graz	Marburg	Gonobitz	Pettau	Riez	Neuhaus	Cilli	Tüffer	Reichenburg	Rann
	Monatliche und jährliche Summe der Niederschläge in Millimeter									
Januar	6·00	8·90	3·50	7·00	0·00	11·00	8·90	12·90	3·50	8·00
Februar	16·00	18·00	18·00	12·80	26·00	17·50	15·10	22·30	6·00	22·40
März	75·10	68·90	94·70	45·80	143·90	86·00	100·80	105·20	17·30	53·60
April	83·80	60·50	90·60	35·10	[4]	87·00	48·80	67·00	213·50	54·00
Mai	64·20	23·90	80·60	38·30	—	44·60	66·80	77·30	38·40	31·80
Juni	177·50	148·20	179·00	164·50	—	228·40	175·00	177·80	58·40	101·40
Juli	144·50	176·70	93·30	115·40	—	132·80	86·10	132·20	—	73·60
August	176·30	239·30	189·00	124·00	—	181·40	— [3]	199·90	—	115·10
September	125·00	97·10	159·10	126·10	—	140·20	171·30	201·10	—	88·50
October	208·50	226·90	200·90	164·80	—	191·90	223·00	246·20	—	70·20
November	124·60	95·50	105·80	102·30	—	121·10	118·40	127·60	- -	70·90
December	63·50	77·50	108·40	81·50	50·20	102·90	93·60	92·90	—	59·20
Jahr	1265·00	1241·40	1322·90	1017·60	—	1344·80		1462·40	—	748·70
	Summen der Jahreszeiten in Millimeter									
Winter	85·50	104·40	129·90	101·30	76·20	131·40	117·60	128·10	—	89·60
Frühling	223·10	153·30	265·90	119·20	—	217·60	216·40	249·50	269·20	139·40
Sommer	498·30	564·20	461·30	403·90	—	542·60	—	509·90	—	290·10
Herbst	458·10	419·50	465·80	393·20	—	453·20	512·70	574·90	—	229·60
Jahr	1265·00	1241·40	1322·90	1017·60	—	1344·80	—	1462·40	—	748·70
	Procentische Vertheilung der Niederschläge auf die Jahreszeiten									
Winter	6·76	8·41	9·82	9·96	—	9·77	—	8·76	—	11·97
Frühling	17·64	12·35	20·10	11·71	—	16·18	—	17·06	—	18·62
Sommer	39·39	45·45	34·87	39·69	—	40·35	—	34·87	—	38·74
Herbst	36·21	33·79	35·21	38·64	-	33·70	-	39·31	—	30·67
	Schneemengen in Millimeter									
Januar	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
Februar	·	·	·	·	3·70	·	·	·	·	·
März	·	·	·	·	13·60	·	21·65	12·00	1·20	2·70
April	4·10	15·20	2·35	15·50	—	2·05	1·60	7·00	26·00	9·60
Mai	·	·	·	·	—	·	·	·	·	·
Juni	·	·	·	·	—	·	·	·	·	·
Juli	·	·	·	·	—	·	·	·	—	·
August	·	·	·	·	—	·	·	·	—	·
September	·	·	·	·	—	·	·	·	—	·
October	·	·	·	·	—	·	·	·	—	·
November	0·70	26·30	7·70	·	—	10·20	24·80	11·40	—	7·25
December	6·30	24·70	50·60	28·90	17·30	26·00	26·20	25·40	—	9·65
Jahr	11·10	66·20	60·65	44·40	—	38·25	74·25	55·80	—	29·20
	Schneemengen in den einzelnen Jahreszeiten in Millimeter									
Winter	6·30	24·70	50·60	28·90	21·00	26·00	26·20	25·40		9·65
Frühling	4·10	15·20	2·35	15·50	—	2·05	23·25	19·00	27·20	12·30
Sommer	·	·	·	·	—	·	·	·	—	·
Herbst	0·70	26·30	7·70	·	—	10·20	24·80	11·40	—	7·25
	Verhältniss der Schneemenge zur gesammten Niederschlagshöhe in Procenten									
Winter	7·37	23·66	38·95	28·53	27·56	19·79	22·28	19·83	—	10·77
Frühling	1·84	9·92	0·88	13·00	—	0·94	10·75	7·61	10·10	8·82
Sommer	·	·	·	·	—	·	·	·	—	·
Herbst	0·15	6·27	1·65	·	—	2·25	4·84	1·98	—	3·16
Jahr	0·88	5·33	4·59	4·36	—	2·84	—	3·82	—	3·90

[3] Wegen Abwesenheit des Herrn Beobachters wurden keine Messungen vorgenommen. — [4] Wegen Erkrankung und Abwesenheit des Herrn Beobachters wurde vom April bis einschliesslich November keine Messung vorgenommen.

1882	Drauthal				Savethal					
	Wind.-Graz	Marburg	Gonobitz	Pettau	Riez	Neuhaus	Cilli	Tüffer	Reichenburg	Rann
Gesammtzahl der Tage mit Niederschlägen										
Januar	2	5	1	1	0	3	2	2	2	2
Februar	2	3	4	2	3	3	3	3	3	3
März	7	8	9	6	10	9	10	8	8	8
April	9	9	6	3	—	8	10	11	8	8
Mai	11	11	8	5	—	8	8	11	6	8
Juni	14	16	18	13	—	12	17	15	12	11
Juli	13	12	15	10	—	13	14	14	—	8
August	10	21	23	11	—	14	—	17	—	10
September	14	12	19	13	—	17	19	19	—	12
October	13	16	20	11	—	15	18	18	—	7
November	6	8	13	6	—	10	12	12	—	6
December	10	7	10	6	5	8	9	11	—	6
Jahr	111	128	146	87	—	120	—	141	—	89
Zahl der Tage mit Niederschlägen in den einzelnen Jahreszeiten										
Winter	14	15	15	9	8	14	14	16	—	11
Frühling	27	28	23	14	—	25	28	30	22	24
Sommer	37	49	56	34	—	39	—	46	—	29
Herbst	33	36	52	30	—	42	49	49	—	25
Mittlere Niederschlagshöhe eines Tages (Millimeter)										
Winter	6·11	6·96	8·66	11·26	9·52	9·38	8·40	8·01	—	8·15
Frühling	8·26	5·48	11·56	8·51	—	8·70	7·73	8·32	12·24	5·81
Sommer	13·47	11·51	8·24	11·88	—	13·91	—	11·08	—	10·00
Frühling	13·88	11·65	8·96	13·11	—	10·79	10·46	11·74	—	9·18
Jahr	11·39	9·70	9·06	11·69	—	11·21	—	10·37	—	8·41
Zahl der Schneetage										
Januar	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Februar	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.
März	.	.	.	.	1	.	1	1	1	1
April	2	2	2	1	—	1	3	2	1	2
Mai	.	.	.	.	—	.	.	.	.	.
Juni	.	.	.	.	—	.	.	.	.	.
Juli	.	.	.	.	—	.	.	.	—	.
August	.	.	.	.	—	.	.	.	—	.
September	.	.	.	.	—	.	.	.	—	.
October	.	.	.	.	—	.	.	.	—	.
November	2	4	2	.	—	2	2	3	—	2
December	4	3	3	2	1	3	3	3	—	2
Jahr	8	9	7	3	—	6	6	9	—	7
Vertheilung der Schneetage auf die Jahreszeiten										
Winter	4	3	3	2	3	3	3	3	—	2
Frühling	2	2	2	1	—	1	4	3	2	3
Sommer	.	.	.	.	—	.	.	.	—	.
Herbst	2	4	2	.	—	2	2	3	—	2

Corrigenda.

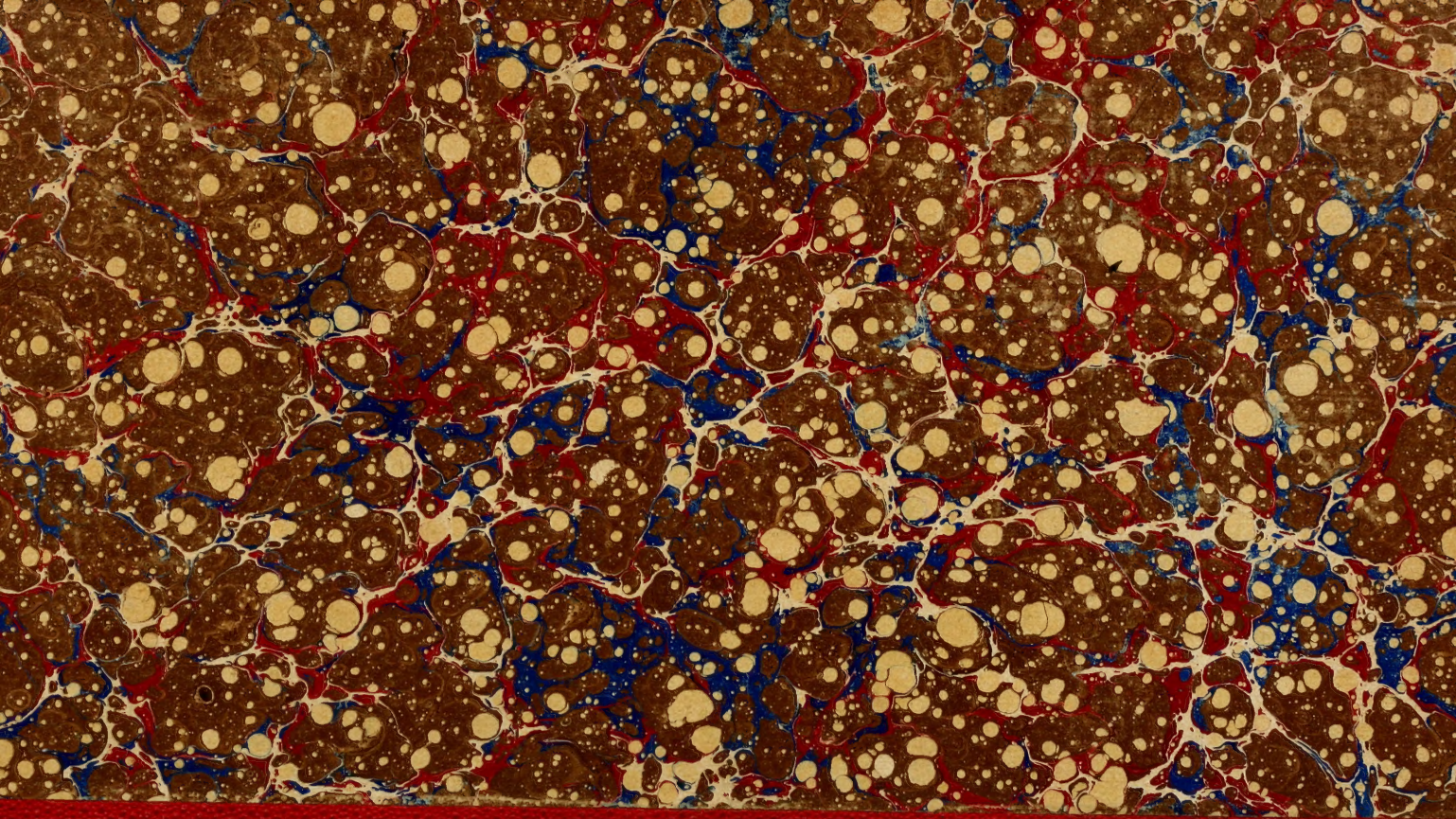
Pag. III: 10. Zeile von oben soll statt: ", richtig: »Graz« stehen.
„ VI: 7. Zeile von unten soll statt: ", richtig: »Herr« stehen.
„ VIII: 8. Zeile von oben lies statt: Kodomann richtig: *Kodermann.*
„ XI: 11. Zeile von unten lies statt: Puschtrauser richtig: *Puschhauser.*
„ XIII ist vor der 16. Zeile von unten: »Herr Schroff Karl, Ritter von, Dr., k. k. o. oe. Universitätsprofessor Graz« einzuschalten.
„ XIV: 19. Zeile von oben lies: Steyerer statt: Steyer.
„ XXI: 6. Zeile von unten lies statt: an dem, richtig: *an den*
„ XXI: 10. Zeile von unten lies: Fideicommiss statt: Fideicommniss.
„ XXI: 2. Zeile von oben lies statt: »unveränderter« richtig: »unermüdeter«
„ XLIV: 11. Zeile von unten lies: caryocatactes *statt:* coryocatactes.
„ XLV: 7. Zeile von oben setze nach: »Mitglieder« statt eines Comma's einen Strichpunkt.
„ CII: 16. Zeile von oben lies: dass viele, statt: dass nicht.
„ CIV: 8. Zeile von oben lies: Lias statt: Suess.
„ CVI: 13. Zeile von unten lies: »der alten Nomenclatur« statt: »der Nomenclatur«.

Ferner lies: *Hoplites* statt: *Herplites, Arietites* statt: *Aristites, Tropitidae* statt: *Trapitidae, Klipsteinia* statt: *Klipstemia, Arpadites* statt: *Aspadites, Nannites* statt: *Nonnites.*

In der Tabelle pag. CXI lies: *Haploceras* statt: *Hoploceras, Harpoceras* statt: *Haspoceras, Arietites* statt: *Aristites, Arietitinae* statt: *Aristitinae, Arpadites* statt: *Aspadites.*

Pag. 157 ist nach: »A. rufina Pall.« einzuschalten: »Aythya marila Bp.« Bergente, aus der »Petres« erhalten am 25. Februar 1883 (nach der Drucklegung des betreffenden Aufsatzes eingelangt.) Demgemäss ist auf pag. 191 die Artenzahl der »Leistenschnäbler« mit 24 (statt 23) und die Gesammtsumme aller Arten mit »232« richtig zu stellen.

In den ersten Abdrücken meines Aufsatzes **„Zur Naturgeschichte der Hexen"** wird an einer Stelle, wo ein *„Somniferum admodum oleum"* erwähnt ist, irrig statt **Weier:** *Cardanus* citirt und ist später von einem *„Israeliten" Nicol. List* die Rede, während dieser berüchtigte Räuber dem christlich-germanischen Stamme vindizirt werden muss.

Dr. J. B. Holzinger.

3 2044 106 305 6